

463 625

Проф. Н. И. Кузнецовъ.

НАГОРНЫЙ ДАГЕСТАНЪ

И ЗНАЧЕНИЕ ЕГО ВЪ ИСТОРИИ РАЗВИТІЯ

ФЛОРЫ КАВКАЗА.

30240

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. остр., 5 лин., 28.

1910.

*Многочисленным
Всесильным Триумфальным
Менестрельным
Кланом*

Нагорный Дагестанъ

и

значеніе его въ исторіи развитія флоры Кавказа.

(Доложено въ соединенномъ засѣданіи Отдѣленій Географіи Математической
и Географіи Физической И. Р. Г. О. 26 октября 1910 г.).

Д. членъ Общ. Н. И. Кузнецовъ.

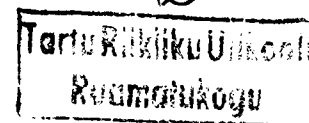
(Съ 4-мя картами).

I.

Подъ именемъ Нагорнаго Дагестана я понимаю страну, обнимающую собою бассейны четырехъ Койсу, до мѣста прорыва Сулака черезъ Салатаускій хребетъ, и бассейнъ Самура, до мѣста прорыва его изъ горъ приблизительно у Цухульского поста. Сюда входятъ, слѣдовательно, Тушетія (расположенная въ верховьяхъ Андійскаго Койсу, образованнаго рѣчками Перикетельской и Тушинской Алазанью), Андійскій, Гунибскій, Аварскій, Кумухскій, западная часть Даргинскаго и Самурскаго округа Дагестана. Округа восточные Дагестана—Темиръ-Ханъ-Шуринскій, восточная часть Даргинскаго, Кайтаго-Табасаранскій и Кюринскій я не включаю въ понятіе Нагорнаго Дагестана. Вмѣстѣ съ Кубинскимъ у. Бакинской губ. эти восточные округа Дагестана, орошаемые рѣками, не входящими въ составъ замкнутыхъ бассейновъ четырехъ Койсу и б. ч. Самура, представляютъ особую природу, отличную отъ Нагорнаго Дагестана; эта мѣстность въ ботаническомъ отношеніи объединяется мною подъ именемъ провинціи Дагестано-Кубинской, имѣющей отчасти общія черты растительности съ лежащей въ юго-восточномъ углу Закавказья провинціей Ленкоранской, характерные элементы которой совершенно отсутствуютъ въ Нагорномъ Дагестанѣ, но отдѣльными

2

(213)



463625

представителями изрѣдка встрѣчаются въ провинціи Дагестано-Кубинской.

Въ очерченныхъ выше предѣлахъ Нагорный Дагестанъ представляетъ замкнутый съ трехъ сторонъ высокими хребтами треугольникъ (см. карту I-ю). Сѣверная (или, точнѣе говоря, сѣверо-западная) сторона этого треугольника образована Сулако-Терскимъ водораздѣломъ, юго-западная сторона—Главнымъ Кавказскимъ хребтомъ, а восточная—хребтами, образующими водораздѣльную линію между бассейномъ Сулака и б. ч. Самура съ одной стороны и бассейномъ многочисленныхъ самостоятельныхъ небольшихъ рѣчекъ, впадающихъ непосредственно въ Каспійское море. Водораздѣльная линія эта непрерывнымъ барьеромъ окружаетъ съ трехъ сторонъ складчатую горную страну, имѣющую общій уклонъ на с.-в. и состоящую изъ очень высокихъ горъ и весьма глубокихъ ущелій каньоновъ, прорытыхъ въ этихъ складчатыхъ горахъ четырьмя Койсу. Въ юго-восточномъ углу эта дикая горная страна имѣетъ преобладающій уклонъ на востоко-юго-востокъ и въ этомъ направленіи глубоко изрыта теченіемъ Самура и его южнаго притока, рѣкою Ахты-чаемъ. Упомянутый непрерывный барьеръ, замыкающій со всѣхъ сторонъ отъ остального міра Нагорный Дагестанъ, имѣетъ только въ двухъ мѣстахъ крайне незначительные прорывы, въ видѣ узкихъ горныхъ тѣснинъ; черезъ одну изъ этихъ тѣснинъ, между Чиркеемъ и Чиръ-юртомъ, вырывается на свободу собравшій почти со всего этого треугольника свои воды многоводный Сулакъ, черезъ другую—юго-восточную, болѣе широкую щель выноситъ свои быстрыя воды, собранныя въ юго-восточной части Нагорнаго Дагестана, Самуръ, чтобы въ видѣ обширной дельты разлить ихъ по широкой плодородной лѣсистой низменности Кубинскаго уѣзда. Кромѣ этихъ двухъ щелей, изъ которыхъ первая (Сулакская тѣснина) совершенно недоступна, вслѣдствіе крутизны ея склоновъ, сообщеніе Нагорнаго Дагестана съ внѣшнимъ міромъ можетъ происходить лишь при посредствѣ высоко лежащихъ въ верхнеальпійской области горныхъ переваловъ.

Въ геологическомъ отношеніи Нагорный Дагестанъ сложенъ въ большей своей юго-западной части изъ сланцевъ и шиферовъ палеозойской и юрской системы (ліаса), сѣверо-восточная же его часть образована известняками (частью песчаниками) мѣловой и юрской системы, подстилаемыми однако же внизу б. ч. тѣми же сланцами. Впрочемъ, юрскіе и мѣловые известняки, въ видѣ от-

дѣльныхъ острововъ, насаженныхъ на сланцевое основаніе, встрѣчаются и въ самомъ юго-восточномъ углу Нагорнаго Дагестана. Этими известняками образованы вершины высочайшихъ горъ юго-восточнаго Дагестана и прилежащей части Кубинскаго уѣзда Бакинской губ., а именно Шалбузъ-дагъ, имѣющій значительную высоту въ 13679', и Шахъ-дагъ, лежащій уже внѣ предѣловъ Нагорнаго Дагестана, однако непосредственно въ сосѣдствѣ съ послѣднимъ, высотой въ 13951'. Еще болѣе высокая гора—Базаръ-дюзи, расположенная въ самомъ юго-восточномъ углу Нагорнаго Дагестана и имѣющая высоту 14722 фута, сложена исключительно изъ сланцевъ; известковыхъ породъ она совершенно не содержитъ. Весь Самурскій округъ, за исключеніемъ окрестностей Шалбузъ-дага и западнаго края Шахъ-дага (скалы Кара-кая, Сыры-кая), сложенъ изъ шиферовъ и сланцевъ палеозойской и юрской системы. Въ бассейнѣ же 4-хъ Койсу сланцы эти играютъ тоже преобладающую роль, участвуя въ строеніи какъ внутреннихъ котловинъ Нагорнаго Дагестана (Анкратльской, Дидойской, Тушинской), такъ и высочайшихъ вершинъ и хребтовъ Дагестана (Диклосъ-мта—14030', Богосъ—13621', Нукатль—12669', Бутну-мицеръ—12876', Дюльты-дагъ—13524'). Эти сланцевыя вершины Дагестана, поднимающіяся значительно выше снѣговой линіи, собирающія въ циркахъ своихъ значительныя фирновыя поля и питающія довольно крупные ледники, лежатъ однако не на Главномъ Кавказскомъ хребтѣ, а на оконечностяхъ контрфорсовъ его, отходящихъ перпендикулярно отъ Главнаго Кавказскаго хребта б. ч. въ с.-в. направленіи и отдѣляющихъ другъ отъ друга верховья 4-хъ Койсу и 4-го Койсу отъ бассейна Самура. Какъ сторожевыя темныя высокія башни, увѣнчанныя снѣговой діадемой, возвышаются упомянутыя дагестанскія вершины по бокамъ узкихъ отвѣсныхъ ущелій, ведущихъ въ болѣе обширныя внутреннія котловины Нагорнаго Дагестана, замыкаемая на югѣ непрерывнымъ Главнымъ Кавказскимъ хребтомъ, на всемъ протяженіи Нагорнаго Дагестана не достигающимъ линіи вѣчныхъ снѣговъ и не покрытымъ ледниками. На сѣверо-востокъ отъ довольно прямой линіи, соединяющей вершины упомянутыхъ выше снѣговыхъ горъ Дагестана (см. карту I-ю), простираются далѣе все еще сланцы юрской системы, чередующіеся съ песчаниками той же системы и придающіе орографическому строенію средней части Нагорнаго Дагестана такой же дикій видъ, какъ и его южной части, увѣнчанной снѣжными пиками. Голыя дикія скалы, крутые

хребты, узкія каньонообразныя долины характеризуютъ строеніе почти всего Нагорнаго Дагестана. Сѣверо-восточная часть Нагорнаго Дагестана отличается нѣсколько въ геологическомъ и орографическомъ отношеніи отъ остальной его части. Тутъ на сланцевыхъ основаніяхъ покоятся известняки юрской и мѣловой системъ. Известняки эти образуютъ въ сѣверной части Дагестана узкія плоскогорія, вытянутыя съ сѣверо-запада на юго-востокъ, обрывающіяся на югъ вертикальными крутыми обрывами, пересекаемая съ юго-запада на сѣверо-востокъ опять-таки каньонами главныхъ рѣчныхъ артерій края—4-хъ Койсу. Таковы известковыя плоскогорія Алакское, Хунзахское, Гунибское, Кегерское, Бетльское и др. Линія, отграничивающая въ Дагестанѣ известковыя отложенія отъ сланцевыхъ и песчаниковыхъ, можетъ быть приблизительно проведена съ сѣверо-запада на юго-востокъ черезъ аулы Игатль, Гимерсу, Куанкери, Инка-гани, Хунзахъ, Корода, Гунибъ, Чохъ, Меге, Кумухъ, Хозрекъ (см. карту I-ю). На сѣверо-востокъ отъ этой линіи преобладаютъ породы известковыя, на юго-западъ—сланцы и шиферы. Конечно, линія эта схематическая. Известковыя породы мѣстами заходятъ и дальше на югъ отъ этой линіи (напр., извѣстная гора Тили-меэръ на юго-западъ отъ Гуниба), а вмѣстѣ съ известковыми породами проникаютъ на юго-западъ отъ указанной линіи характерныя для сѣверо-восточной части Нагорнаго Дагестана растенія. Сланцевыя породы обнажаются мѣстами и сѣвернѣе проведенной линіи (наприм., извѣстное Сланцевое ущелье на сѣверо-западъ отъ Гуниба), но въ общемъ схематически эта линія довольно хорошо дѣлитъ весь Нагорный Дагестанъ на двѣ неравныя части, меньшую—сѣверо-восточную, и большую—юго-западную. Эти двѣ части Дагестана отличаются другъ отъ друга геологически, орографически и по характеру растительности. Въ сѣверо-восточной части (известковой) нѣтъ снѣговыхъ вершинъ и ледниковъ, широко развиты указанныя выше высокія узкія плоскогорія, которыхъ совсѣмъ нѣтъ въ части юго-западной. Здѣсь, въ сѣверо-восточной части Дагестана лѣса почти совсѣмъ отсутствуютъ, а на плоскогорьяхъ и въ особенности по карнизамъ отвѣсныхъ известковыхъ скалъ развита особая нагорно-ксерофитная растительность Дагестана, многіе представители которой въ юго-западной части Дагестана, въ области развитія сланцевъ, уже не встрѣчаются (укажу, на примѣръ, *Salvia canescens* C. A. M., *Statice Owerini* Boiss., *Scabiosa gumbetica* Boiss., *Campanula daghestanica* Fomin и др.). Въ

альпійскихъ высотахъ этой известковой сѣверо-восточной части Дагестана отсутствуютъ такіе характерные виды — какъ *Rhododendron caucasicum* Pall., *Veratrum album* L. и др. Въ жаркихъ глубокихъ долинахъ Койсу, протекающихъ въ этой части Дагестана, распространены растенія южныя, пустынные; *Paliurus aculeatus* Lam., *Capparis spinosa* L., *Peganum Harmala* L., *Zygophyllum Fabago* L., *Reaumuria hypericoides* Willd., *Tribulus terrestris* L. и др. являются характерными представителями долинъ этой сѣверо-восточной части Дагестана. Въ долинахъ этихъ развито садоводство: виноградъ, грецкій орѣхъ, абрикосы хорошо растутъ въ этой части Дагестана по берегамъ главныхъ артерій края. Бѣлая, юго-западная часть Дагестана, сложенная исключительно или почти исключительно изъ сланцевъ, имѣетъ другой характеръ растительности. По мѣрѣ того, какъ мы по одному изъ Койсу проникаемъ все глубже внутрь Дагестана и изъ области известняковъ вступаемъ въ область широкаго развитія сланцевъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ поднимаемся все выше и выше въ горы и приближаемся ближе къ снѣговымъ коллосамъ Дагестана, характеръ растительности мѣняется. По скаламъ одни за другими прекращаются въ своемъ распространеніи характерныя нагорныя ксерофиты сѣверо-восточнаго Дагестана — *Statice Owerini* Boiss., *Scabiosa gumbetica* Boiss., весьма обыкновенная на сѣверѣ *Salvia canescens* C. A. Mey., но за то по скаламъ и въ особенности по сланцевымъ осыпямъ начинаютъ попадаться новые тоже спеціально дагестанскіе ксерофиты, какъ на примѣръ, *Heliotropium styligerum* Trautv., *Salvia Beckeri* Trautv. и др. Въ долинахъ и ущельяхъ рѣкъ одинъ за другимъ исчезаютъ *Reaumuria hypericoides* Willd., *Zygophyllum Fabago* L., *Capparis spinosa* L., наконецъ и *Paliurus aculeatus* Lam. По берегамъ рѣкъ обильно попадаютъ заросли *Hyppophaë rhamnoides* L., а выше—*Myricaria germanica* Desv.; первая замѣняетъ здѣсь растущій ниже лохъ—*Elaeagnus angustifolia* L., вторая — заросли тамарикса (*Tamarix Pallasii* Desv.) нижнихъ теченій Койсу ¹⁾. По мѣрѣ приближенія къ снѣговымъ коллосамъ Дагестана по склонамъ горъ дѣлаются гуще и обильнѣе заросли сосны (см. карту IV-ю), которая въ сѣверо-восточной части Дагестана встрѣчается на известковыхъ ска-

¹⁾ *Hyppophaë rhamnoides* L. встрѣчается по долинамъ рѣкъ и въ сѣверо-восточной части Дагестана, но здѣсь она не образуетъ столь характерныхъ зарослей, какъ въ средней части Дагестана.

лахъ лишь спорадически, только на сѣверныхъ склонахъ. При входѣ же во внутреннія котловины Дагестана сосновые лѣса становятся обширными, къ соснѣ примѣшивается рядъ другихъ древесныхъ породъ, отсутствующихъ или спорадически встрѣчающихся въ части сѣверо-восточной, сосновыя насажденія занимаютъ склоны всѣхъ румбовъ, кромѣ южнаго. Выше сосновыхъ зарослей по горамъ начинается развиваться поясъ березы, за нимъ слѣдуетъ поясъ рододендрона, далѣе субальпійскіе луга съ *Veratrum*-омъ, котораго нѣтъ въ сѣверо-восточной части Дагестана, а близъ ледниковъ, по сланцевымъ и шифернымъ осыпямъ мы встрѣчаемъ въ альпійской полосѣ юго-западнаго Дагестана такіа растенія, которыя мы б. ч. тщетно будемъ искать въ альпійской области сѣверо-восточнаго Дагестана, какъ, наприм.: *Ranunculus arachnoides* C. A. M., *Delphinium caucasicum* C. A. M., *Nepeta supina* Stev., *Viola minuta* M. B. var. *daghestanica* Rupr., *Scrophularia minima* M. B., *Campanula argunensis* Rupr., *Corydalis alpestris* C. A. M., *Pseudovesicaria digitata* Rupr. ¹⁾ и др.

Мы видимъ такимъ образомъ, что схематическая линія, проведенная черезъ Дагестанъ съ сѣверо-запада на юго-востокъ и дѣлящая его на двѣ части (см. карту I-ю)—меньшую сѣверо-восточную и большую юго-западную, линія, приблизительно отграничивающая распространеніе въ Дагестанѣ известковыхъ породъ юрской и мѣловой системъ отъ преобладанія на югѣ Дагестана сланцевъ юрской и палеозойской системъ, представляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ весьма характерную линію для разграниченія Дагестана въ ботаническомъ отношеніи на двѣ неравныя части—сѣверо-восточную и юго-западную.

Въ юго-западную часть Дагестана я однако включилъ бы лишь верховья четырехъ Койсу, съ окружающими ихъ горами, и водораздѣльной линіей между Койсу и Самуромъ отграничилъ бы въ Нагорномъ Дагестанѣ его юго-восточную часть—закрывающую Самурскій округъ (см. карту I-ю). Этотъ округъ, сложенный, какъ сказано уже выше, почти цѣликомъ изъ шиферовъ и сланцевъ палеозойской и юрской системъ и имѣющій лишь на крайнемъ юго-востокѣ известковыя породы юрской и мѣловой эпохъ, отличается по характеру растительности отъ остальной части

¹⁾ Послѣдняя, впрочемъ, найдена и въ сѣверо-восточной части Дагестана по осыпямъ Ханаконъ-тау въ Салатаускомъ хребтѣ, но она тамъ далеко не столь характерна, какъ на снѣговыхъ вершинахъ Диклосъ-мта, Богоса, Дюльты-дага и др.

Дагестана. Дечи ¹⁾, много путешествовавшій по Нагорному Дагестану и изучившій также и Самурскій округъ, говоритъ, что если изъ бассейна Койсу черезъ Дюльты-дагъ перевалить въ бассейнъ Самура и, миновавъ альпійскую область его, спуститься внизъ, то попадаешь какъ бы въ новую страну; онъ сравниваетъ смѣну природы при переходѣ изъ Кумухскаго округа въ Самурскій съ такой же смѣной, которая наблюдается, если изъ Швейцаріи или Тироля перевалить въ Италію. Благодаря болѣе южному своему положенію, благодаря болѣе широкой и глубокой долинѣ Самура (Ахты лежитъ ниже надъ уровнемъ моря, находясь въ области развитія сланцевъ, чѣмъ Ботлихъ или Гимры, находящіеся въ бассейнѣ Койсу въ области развитія известняковъ), Самурская котловина носитъ дѣйствительно иной, болѣе южный характеръ своей растительности, чѣмъ соответствующія сланцевыя котловины (Анкрательская, Дидойская, Тушинская) юго-западнаго Дагестана. Здѣсь, въ бассейнѣ Самура представители южной жаркой зоны идутъ гораздо дальше въ горы, чѣмъ въ остальной части Дагестана. Если въ бассейнѣ Койсу представители жаркой зоны характерны для долинъ и береговъ Койсу въ области развитія известняковъ и сравнительно недалеко заходятъ въ горы въ область развитія сланцевъ, наприм., по Андійскому Койсу до Эчедитля, по Аварскому Койсу до Мачада, по Кара-Койсу приблизительно до устья Кара-Лазургера (см. карту IV-ю), т.-е. приблизительно до линіи, соединяющей снѣговыя вершины Дагестана, и идущей тоже съ сѣверо-запада на юго-востокъ, то въ Самурскомъ бассейнѣ представители южной жаркой зоны распространены въ области развитія сланцевъ гораздо глубже въ горахъ. По наблюденіямъ Радде ²⁾, южныя формы степей и полупустынь (*Peganum Harmala* L., *Capparis spinosa* L. и др.) заходятъ по Самуру почти до Ихрека, а культура грецкаго орѣха и тутоваго дерева идетъ до Лучека. Правда, *Reaumuria hypericoides* Willd. прекращается по Самуру, также какъ и по Койсу, раньше, чѣмъ другія южныя формы, по Самуру—у Ахты, также и культура винограда прекращается здѣсь раньше культуры грецкаго орѣха, а именно тоже у Ахты, но въ общемъ можно сказать, что представители жаркаго пояса въ Самурской сланцевой котловинѣ распространены по долинамъ рѣкъ выше

¹⁾ M. v. Déchy. Kaukasus. Reisen und Forschungen im Kaukasischen Hochgebirge. Bd. II. 1906.

²⁾ D-r. G. Radde. Aus den Dagestanischen Hochalpen.—Egänzungsheft № 85 zu Peterm. Geogr. Mitteil. 1887.

и глубже въ горахъ, чѣмъ въ юго-западной сланцевой части бассейна Койсу. Далѣе, Самурская котловина отличается отъ большинства остальныхъ сланцевыхъ котловинъ Дагестана отсутствіемъ лѣсовъ. Верховья Андійскаго и Аварскаго Койсу характеризуются развитіемъ сосновыхъ лѣсовъ, поясомъ березы и рододендрона, верховья Кара-Койсу имѣютъ еще хотя и небольшіе, но сосновые и отчасти березовые лѣса, въ верховьяхъ Кара-Койсу бл. перевала Кялды хорошо развитъ, по моимъ наблюденіямъ, поясъ рододендрона, а въ субальпійскихъ лугахъ— *Veratrum album* L. Въ Самурскомъ округѣ лѣсовъ почти нѣтъ. Лишь близъ Рутула и Лучека по сѣвернымъ склонамъ встрѣчаются небольшія сосновыя насажденія, переходящія близъ верхней лѣсной границы въ березовыя заросли, но пояса рододендрона здѣсь нѣтъ, равно какъ въ субальпійскихъ лугахъ отсутствуютъ столь характерныя для субальпійской области Кавказа заросли *Veratrum*'а. Большая часть Самурскаго округа занята горно-степной растительностью или высоко въ горахъ растительностью субальпійской и альпійской. Эта субальпійская и альпійская растительность, лишенная многихъ представителей той же флоры, встрѣчающейся дальше на западѣ, въ томъ же Нагорномъ Дагестанѣ, но въ бассейнѣ Койсу, имѣетъ однако же и своихъ собственныхъ представителей, свойственныхъ лишь Самурскому бассейну и прилежающимъ къ нему на востокъ горамъ или здѣсь преобладающихъ и постепенно исчезающихъ на западѣ. Таковы, напр., *Nonnea alpestris* (Stev.) G. Don въ области Базаръ-дюзи, или *Trigonocaryum involucratum* (Stev.) Trautv. и *Betckea caucasica* Boiss. въ области Дюльты-дага (см. карту III-ю). Правда, представители этой самурской высокогорной флоры встрѣчаются спорадически и далѣе на западѣ; такъ, *Betckea* найдена въ Дагестанѣ еще въ Богосскомъ хребтѣ, а *Trigonocaryum* встрѣчается даже въ Хевсуріи, но это явленія спорадическія. Главная область ихъ распространенія — бассейнъ Самура. Я указалъ уже выше на отсутствіе въ бассейнѣ Самура цѣлаго ряда западныхъ высокогорныхъ формъ, какъ напр., рододендрона, *Veratrum*'а, и др. Спорадически формы эти найдены однако въ самыхъ верховьяхъ Самура; такъ, *Veratrum album* L. и *Papaver orientale* L. var. *monanthum* (Trautv.) найдены Радде ¹⁾ по субальпійскимъ лугамъ въ верховьяхъ Хултайчая, а *Rhododendron caucasicum* Pall. Рупрехтомъ въ верховьяхъ самого Самура близъ горы Гутонъ (достигающей высоты 12005'), т.-е. и тѣ, и другой въ ледниковой обла-

¹⁾ D-g. G. Радде, I. с. р. 37.

сти Дюльты-дага. Но это самые восточные пункты распространенія этихъ западныхъ растений на Кавказѣ. Рододендронъ найденъ, напр., Рупрехтомъ въ бассейнѣ Самура недалеко отъ того мѣста, гдѣ я его констатировалъ въ бассейнѣ Кара-Койсу, близъ перевала Кялды. Далѣе на востокъ во всемъ Самурскомъ округѣ растенія эти отсутствуютъ, несмотря на то, что въ самомъ юго-восточномъ углу Самурскаго округа есть высокія снѣговыя вершины— Шалбузь-дагъ, Базаръ-дюзи, а еще далѣе на востокъ Шахъ-дагъ, Туфанъ-дагъ, гдѣ, казалось бы, растенія эти могли найти себѣ подходящія условія существованія. Но, по свидѣтельству всѣхъ путешествовавшихъ въ этой части восточнаго Кавказа, этихъ характерныхъ высокогорныхъ растений Кавказа здѣсь уже нѣтъ.

Итакъ, двѣ характерныя линіи дѣлятъ Нагорный Дагестанъ на три части: 1) линія, идущая съ с.-з. на ю.-в. и отдѣляющая область распространенія известняковъ отъ сланцевъ въ бассейнѣ Койсу, отграничиваетъ с.-в. часть Дагестана отъ ю.-з. и 2) линія, идущая дугою отъ г. Гутонъ (12005'), черезъ хреб. Дюльты-дагъ на г. Бабаку-дагъ (13097'), Виралю (12011'), черезъ хреб. Нусадагъ до г. Алахунъ-дагъ (12655'), т.-е. водораздѣльная линія между бассейнами Самура и Койсу, отдѣляетъ ю.-з. часть Дагестана отъ ю.-в. Эти двѣ характерныхъ линіи имѣютъ значеніе орографическое, отчасти геологическое, и вмѣстѣ съ тѣмъ довольно важное ботаническое значеніе.

Юго-западную часть Дагестана въ свою очередь можно было бы подраздѣлить на двѣ части линіею схематически проведенною немного сѣвернѣе снѣговыхъ высотъ Дагестана — Диклосъ-Мта, Богосъ, Дюльты-дагъ. На юго-западъ отъ этой линіи типично выражена природа юго-западнаго Дагестана, его лѣсистыхъ внутреннихъ котловинъ. На сѣверо-востокъ отъ этой линіи находится полоса переходная между с.-в. и ю.-з. частями Нагорнаго Дагестана. Здѣсь сталкиваются между собою элементы сѣверо-восточные (известковой части) съ элементами юго-западными (сланцевой части), здѣсь же наблюдается развитіе и нѣкоторыхъ своеобразныхъ ксерофитныхъ элементовъ Дагестана.

II.

Въ климатическомъ отношеніи Нагорный Дагестанъ изученъ весьма слабо. Метеорологическихъ наблюденій здѣсь совсѣмъ почти нѣтъ, а между тѣмъ, разумѣется, отдѣльныя долины,

ущелья, вершины и хребты имѣютъ самыя различныя климатическія условія, отражающіяся на характерѣ и составѣ ихъ растительности.

Въ общихъ чертахъ отъ сосѣднихъ мѣстностей какъ Предкавказья, такъ и восточнаго Закавказья, Нагорный Дагестанъ отличается сухостью климата и скалистой почвой, что обуславливаетъ его относительное безлѣсіе и сильное развитіе нагорно-ксерофитной флоры, весьма своеобразной для этой части Кавказа. Съ трехъ сторонъ, по склонамъ горъ и предгорій, Нагорный Дагестанъ окруженъ роскошными лѣсами Кавказа. Великолѣпныя буковые лѣса зеленой рамкой окружаютъ Нагорный Дагестанъ съ сѣвера въ Чечнѣ, съ востока въ Кубинскомъ уѣздѣ и частью въ прикаспійскихъ округахъ Дагестана (въ особенности въ Кюринскомъ и Кайтаго-Табасаранскомъ округахъ). Еще болѣе роскошныя лѣса широколиственныхъ породъ встрѣчаемъ мы по южному склону Главнаго Кавказскаго хребта и на прилежащихъ равнинахъ Кахетіи, Закатальскаго округа и даже въ Нухинскомъ у. Елисаветпольской губ. приблизительно до ущелья Бумъ¹⁾, а въ болѣе обѣдненномъ видѣ до Шемахи. Эти широколиственные лѣса южнаго склона восточной части Главнаго Кавказскаго хребта, по мнѣнію проф. А. И. Воейкова²⁾, обязаны своимъ существованіемъ атмосфернымъ осадкамъ, осаждающимся на южномъ склонѣ Главнаго Кавказскаго хребта и приносимымъ ю.-з. вѣтрами, а также значительному снѣговому покрову зимою. Въ Чечнѣ преобладаютъ лѣтніе дожди, но зимній снѣговой покровъ тамъ обилень, начинаясь, по А. И. Воейкову, съ высоты 2000'. Въ Кубинскомъ уѣздѣ Бакинской губ. и въ прилежащихъ восточныхъ округахъ Дагестана пары приносятся съ Каспійскаго моря и осаждаются Шахъ-дагомъ и другими восточными горами и хребтами Кавказа. Роскошными лѣсами покрыты здѣсь Кубинская низменность и горы до высоты 6—7000'. Среди этой зеленой рамки широколиственныхъ лѣсовъ расположенъ замкнутый съ трехъ сторонъ безлѣсный скалистый Нагорный Дагестанъ. Лѣтомъ тамъ еще обильны дожди, какъ свидѣлствуетъ А. И. Воейковъ,

¹⁾ D-r G. Radde, l. c. p. 10—12. — А. В. Фоминъ. Предварительный отчетъ о ботанико-географическихъ экскурсіяхъ въ восточномъ Закавказьѣ. — Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. XXXVI. 1900, вып. III, p. 312—314.

²⁾ A. Woejkoff. Beiträge sur Kenntniss der Wald- und Regenzone des Kaukasus. — Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. VI Bd. № 14. 1871. Стр. 241—246.

и что подтверждаютъ всѣ путешественники по Дагестану. Эти дожди приносятся западными вѣтрами, и хотя часть ихъ и осаждается на южномъ склонѣ Главнаго Кавказскаго хребта, однако другая часть переносится черезъ хребетъ и осаждается снѣговыми вершинами Диклосъ-мта, Богосскаго хребта, Дюльты-дага и др. Вотъ почему въ особенности юго-западная часть Нагорнаго Дагестана отличается лѣтомъ сравнительно обильными дождями, и здѣсь въ Анкратльской, Дидойской и Тушинской котловинахъ мы встрѣчаемъ еще лѣса, но лѣса не широколиственные, какъ въ сосѣднихъ съ Нагорнымъ Дагестаномъ мѣстностяхъ, а лѣса хвойныя, сосновые, или по верхней границѣ ихъ березовые. Но въ с.-в. часть Дагестана и въ Самурской округѣ эти приносимые съ запада пары уже почти не проникаютъ, а потому то эти части Нагорнаго Дагестана почти совсѣмъ безлѣсны. Зимой, по мнѣнію А. И. Воейкова, пары осаждаются всѣ цѣликомъ на южномъ склонѣ Главнаго хребта. Вслѣдствіе этого внутренній Дагестанъ зимою получаетъ мало снѣга, а потому въ общемъ онъ, по сравненію съ сосѣдними мѣстностями Кавказа, безлѣсенъ. Какъ правило, можно установить, что лѣсная растительность Дагестана (его сосновые лѣса) развита лишь на сѣверныхъ склонахъ горъ, отчасти на склонахъ с.-з. и с.-в., на южныхъ же склонахъ онъ абсолютно безлѣсенъ теперь и, вѣроятно, всегда таковымъ безлѣснымъ и былъ. Такъ какъ въ верхнихъ горизонтахъ горъ влаги больше, такъ какъ снѣгъ высоко въ горахъ держится дольше, то верхняя граница лѣсныхъ зарослей въ Дагестанѣ значительно приподнята, а близъ этой верхней границы развиваются и нѣкоторыя лиственные сѣверныя древесныя породы (береза, рябина, черемуха и др.). Но лѣсныя широколиственные породы странъ болѣе теплыхъ б. ч. развиваться здѣсь не могутъ. Лѣсная граница въ Дагестанѣ проходитъ выше, чѣмъ въ западной части Кавказа.

Вмѣстѣ съ повышеніемъ верхней границы лѣса въ Дагестанѣ и вмѣстѣ съ болѣе высокимъ здѣсь положеніемъ снѣговой линіи рука объ руку идетъ болѣе высокое поднятіе въ Дагестанѣ, по сравненію съ западнымъ Кавказомъ, предѣльной линіи культурныхъ растений¹⁾ и предѣльной линіи степныхъ элементовъ флоры. Въ связи съ болѣе сухимъ, болѣе континентальнымъ клима-

¹⁾ См. Ф. И. Рупрехтъ. Верхній предѣлъ различныхъ культурныхъ растений на Главномъ Кавказскомъ хребтѣ. — Извлеченіе изъ записки

томъ Нагорнаго Дагестана здѣсь наблюдается замѣчательно высокое поднятіе въ горы элементовъ степныхъ, и не только по долинамъ, но и по склонамъ, въ особенности по склонамъ южныхъ румбовъ.

III.

Серьезное ботаническое изученіе Нагорнаго Дагестана началось 50 лѣтъ назадъ. Въ 1860 и 61 году Дагестанъ посѣщенъ былъ по порученію Академіи Наукъ Рупрехтомъ, который изслѣдовалъ его почти во всѣхъ направленіяхъ и собралъ тамъ обширный гербарный матеріалъ, хранящійся въ Академіи Наукъ. Къ сожалѣнію, Рупрехтъ не оставилъ описанія своего путешествія по Дагестану, и возстановить многочисленные ботаническіе маршруты его по этой странѣ теперь невозможно ¹⁾. Въ предварительныхъ отчетахъ своихъ ²⁾ онъ даетъ кое-какія свѣдѣнія о характерѣ растительности Дагестана и о ея вертикальномъ распространеніи; гербарій Рупрехтъ обработалъ съ *Ranunculaceae* до *Papilionaceae* и издалъ результаты работы своей въ обширномъ цѣнномъ трудѣ—*Flora Caucasi, Pars I* ³⁾. Остальная часть его гербарія была въ значительной мѣрѣ использована Буассіе при обработкѣ *Flora Orientalis* ⁴⁾. Въ 1876 г. Радде дѣлаетъ интересное путешествіе по Хевсуріи; онъ проникаетъ также въ Тушетію, въ бассейнъ Перикетельской и Тушинской Алазани, составляющей верховья Андійскаго Койсу, самаго западнаго изъ 4-хъ дагестанскихъ Койсу. Ботанико-географическія данныя о

акад. Ф. И. Рупрехта, читанной 19 дек. 1862 г. — Зап. Акад. Наукъ. V. 1864. 177—191.

F. J. Ruprecht. Barometrische Höhenbestimmungen im Caucasus, ausgeführt in den Jahren 1860—61 für pflanzengeographische Zwecke, nebst Betrachtungen über die obere Grenze der Culturpflanzen. — Mém. de l'Acad. d. Sc. d. St.-Petersb. VII ser. t. VII. 1. 1863.

¹⁾ Маршруты большинства остальныхъ авторовъ нанесены на прилагаемой картѣ (см. карту I).

²⁾ См. Ф. И. Рупрехтъ. Предварительный отчетъ о путешествіи академика Ф. И. Рупрехта на Кавказѣ въ 1860—61 гг. — Зап. Акад. Наукъ. I. 1862, стр. 124—133, а также выше указанная его работы.

³⁾ F. J. Ruprecht. *Flora Caucasi. Pars I.* — Mém. d. l'Acad. d. Sc. d. St.-Petersb. VII ser. t. XV. № 2. 1862. Стр. 1—302 in 4° и 6 табл. рис.

⁴⁾ Ed. Boissier. *Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum.* Genevae et Basiliae, t. I—V. 1867—84. Supplementum. 1888.

Тушетіи и маршруты его по этой странѣ опубликованы въ двухъ его работахъ о Хевсуріи ¹⁾. Въ 1885 году Радде совершаетъ обширное путешествіе по Нагорному Дагестану; онъ проникаетъ въ страну эту съ юго-востока, изъ Нухинскаго уѣзда, поднимается черезъ Главный Кавказскій хребетъ къ подножіямъ Базаръ-дюзи и Шахъ-дагу, переваливаетъ въ Курушъ, совершаетъ подъемъ на Шалбузъ-дагъ, проходитъ въ Ахты, изъ Ахты вдоль Самура направляется къ его верховьямъ, изучаетъ Дюльты-дагъ, переваливаетъ въ бассейнъ Кази-Кумухскаго Койсу, къ истокамъ восточнаго его притока — Харгунъ-чай, проходитъ до Кумуха, поднимается снова къ Дюльты-дагу къ истокамъ самого Кази-Кумухскаго Койсу, возвращается въ Кумухъ, проходитъ въ Гунибъ, оттуда черезъ Сланцевое ущелье въ Хунзахъ, изъ Хунзаха по правой сторонѣ Аварскаго Койсу доходитъ до Тлярата и Бежиты, дѣлая по дорогѣ боковую экскурсію къ сѣверному подножію Богосскаго хребта, и изъ Бежиты черезъ перевалъ Ниникось-Цихе возвращается въ Закавказье. Весьма цѣнные данныя, полученные Радде во время этого путешествія, опубликованы въ его работѣ «Aus den Dagestanischen Hochalpen» ²⁾, гербарій же обработанъ былъ Траутфеттеромъ ³⁾.

Въ 1889 году по порученію Имп. Русск. Географич. Общества я совершилъ путешествіе въ сѣверный Дагестанъ. Изъ Темиръ-ханъ-Шуры, черезъ Эрпели, я прошелъ въ Гимри, затѣмъ вдоль Андійскаго Койсу до Ботлиха, совершивъ двѣ боковыхъ экскурсіи на южный склонъ Салатау. Изъ Ботлиха вдоль Андійскаго Койсу прошелъ я до Эчедитля, оттуда повернулъ черезъ Сильди къ Хако и облѣдовалъ окрестности Диклосъ-мта, переваливъ затѣмъ черезъ водораздѣльный хребетъ въ Чечню ⁴⁾. Въ 1889, 90 и 91 годахъ въ предгорьяхъ и степной части сѣвер-

¹⁾ G. Radde. Die Chewsuren und ihr Land, untersucht im Sommer 1876. Cassel. 1878. VIII. 359 in 8° + 13 tab., георп. карта.

Г. И. Радде. Хевсурія и Хевсуры (Опытъ монографіи). Описаніе путешествія, совершеннаго лѣтомъ 1876 г. Съ 13 табл., картою и рисунками въ текстѣ. Переводъ съ нѣмецкаго. Тифлисъ. 1881. — Зап. Кавк. Отд. И. Русск. Геогр. Общ. XI, вып. 2-й, стр. 1—344.

²⁾ D-r G. Radde, l. c.

³⁾ E. R. Trautvetter. Contributionem ad floram Dagestaniae ex herbario Radde anno 1885 eruit. — Act. Hort. Petropol. X. 1887. 95—134. (403 вида).

⁴⁾ Н. И. Кузнецовъ. Геоботаническое изслѣдованіе сѣвернаго склона Кавказа. Предварительный отчетъ о путешествіяхъ въ 1888—89 гг. — Изв. И. Русск. Геогр. Общ. XXVI, стр. 55—73, съ таблицей чертежей.

наго Кавказа путешествовалъ В. И. Липскій: онъ заходилъ и въ Нагорный Дагестанъ, до Гуниба, въ 1890 г. ¹⁾ и изслѣдовалъ окрестности Гимри въ 1891 г. ²⁾. Въ 1894 году Радде снова посѣщаетъ Дагестанъ ³⁾. Однако на этотъ разъ изслѣдованія его затрагиваютъ предгорья и степную часть Дагестана, а также восточные округа (пров. **S. D.-K.**); въ Нагорный Дагестанъ Радде въ этомъ году самъ не проникалъ и лишь откомандировалъ Кенига, пробѣжавшаго до Гуниба. Въ 1898 г. я вмѣстѣ съ проф. Н. И. Андрусовымъ снова посѣтилъ Дагестанъ. Изъ Темиръ-ханъ-Шуры черезъ Каранай прошли мы въ Гимри, оттуда въ Онсокули, затѣмъ поднялись на Бетльское плато и пересѣкли съ сѣвера на югъ цѣлый рядъ плоскогорій до Хунзаха. Изъ Хунзаха мы прошли въ Карадахъ, Сланцевымъ ущельемъ въ Гунибъ, оттуда вдоль по Кара-Койсу и р. Бецъ-ѣръ въ Хачаду, оттуда къ Ритлябскому водопаду, къ истокамъ Кара-Койсу и с.-з. подножію Дюльты-дага, затѣмъ черезъ перевалъ Кялды пересѣкли въ Камелугъ къ началу праваго истока Аварскаго Койсу и мимо Гениколо, уроч. Мааль-роса и г. Моровъ-дагъ спустились въ Кахетію въ Лагодехи ⁴⁾. Въ 1903 г. по порученію Имп. Бот. Сада въ Петербургѣ посѣщаетъ Хевсурію и Тушетію Н. А. Бушъ. Въ Тушетіи, т.-е. въ области истоковъ Андійскаго Койсу, Н. А. Бушъ совершаетъ маршрутъ отъ Азунтскаго перевала вдоль Перикетельской Алазани до аула Дикло, изучаетъ подножіе Диклосъмта и, возвращаясь назадъ вдоль Тушинской Алазани, изслѣдуетъ рѣку эту до ея верховьевъ. Черезъ перевалъ Сакорне онъ переходитъ въ Закавказье къ истокамъ Іоры и Кахетинской Алазани ⁵⁾. Въ 1905 году Н. А. Бушъ изучаетъ детально растительность Андійскаго округа. Изъ Темиръ-ханъ-Шуры, черезъ Дженгутай, Кизиль-яръ, Леваши, Кутиши, онъ проѣзжаетъ почтовымъ трактомъ до Хунзаха, проходитъ въ Ботлихъ, откуда со-

¹⁾ В. И. Липскій. Изслѣдованіе сѣв. Кавказа 1889—90 г. Предварительный отчетъ.—Зап. Кіевск. Общ. Ест. XI, 23—61.

²⁾ В. И. Липскій. Отъ Каспія къ Понту. Предварит. отчетъ о ботан. изслѣд. сѣв. Кавказа въ 1891 г.—Зап. Кіевск. Общ. Ест. т. XII, 339—369.

³⁾ Dr G. Radde und E. König. Der Nordfuss des Dagestan. — Peterm. Geogr. Mitt. Erghft. № 117, p. 39.

⁴⁾ См. Н. И. Андрусовъ. Поѣздка въ Дагестанъ лѣтомъ 1898 года. Землевѣдѣніе.

⁵⁾ Н. А. Бушъ. По горамъ и ущельямъ Хевсуріи и Тушетіи. — Acta Horti Petropolit., т. XXIII. 1904, стр. 541—610.

вершаетъ экскурсію въ Ансалты, а затѣмъ подробно изслѣдуетъ бассейнъ Андійскаго Койсу, Богосскаго хребта, доходитъ до Бежиты (въ бассейнѣ Аварскаго Койсу), черезъ Кидеро и Ниникость-цихе переваливаетъ въ Кахетію, возвращается въ Дагестанъ черезъ Кодорскій перевалъ, проходитъ черезъ Хупро въ Эчедитль, снова поднимается къ подножію Богоса съ западной стороны и черезъ Конада, Гимерсу, Куанкери и Карата возвращается въ Ботлихъ. Отсюда онъ дѣлаетъ экскурсію на Эйзенъ-амъ, возвращается въ Хунзахъ и по Сланцевому ущелью проходитъ въ Гунибъ, изучаетъ окрестности Гуниба и обычнымъ путемъ чрезъ Леваши возвращается въ Темиръ-ханъ-Шуру ¹⁾. Въ 1907 г. по порученію Юрьевскаго Общества Естествоиспытателей Г. Г. ф.-Эттингенъ изучаетъ бассейнъ Кара-Койсу, а именно изъ Гуниба онъ проходитъ на Кара-Лязургеръ, черезъ перевалъ Нукатль переходитъ къ правымъ верховьямъ Аварскаго Койсу, направляется въ Тлярату, изслѣдуетъ Богосскій хребетъ съ юго-восточной стороны и черезъ Хочаль-дагъ проходитъ въ Лагодехи ²⁾.

Изъ иностранныхъ ученыхъ, посѣщавшихъ Дагестанъ, можно упомянуть Дечи ³⁾ и Мерцбахера ⁴⁾. Б. ч. ихъ маршрутовъ совпадаетъ съ маршрутами, произведенными въ Дагестанѣ предыдущими отечественными путешественниками. Изъ маршрутовъ Дечи заслуживаетъ вниманія маршрутъ его изъ Гуниба, вдоль по р. Хатаръ, правому притоку Кара-Койсу, къ Дюльты-дагу; черезъ перевалъ Арги-худунъ (12033') Дечи прошелъ къ истокамъ Дюльты-чая, а оттуда вдоль по Самуру къ Ахты, въ Курушъ и, подробно изучивъ г. Базаръ-дюзи, совершилъ восхожденіе на самую ея вершину. Очень подробное изслѣдованіе Дагестана произвелъ Ѳ. Н. Алексѣенко ⁵⁾ въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ. Но онъ изучалъ

¹⁾ Н. А. Бушъ. Ботаническое путешествіе по западному Дагестану. — Acta Horti Petropolit., т. XXIV. 1905, стр. 261—311, съ картой.

Н. А. Бушъ. По скаламъ Андійскаго Дагестана. — Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ., томъ XLI, вып. 3-й, стр. 459—505, съ 11 рис.

²⁾ См. Труды Бот. Сада Имп. Юр. Унив., т. VIII, вып. 4, стр. 301.

³⁾ M. von Déchy. Kaukasus. Reisen und Forschungen, въ трехъ томахъ, I. с.

⁴⁾ G. von Merzbacher. Aus den Hochregionen des Kaukasus. Bd. I, II. Lipzig. 1901.

⁵⁾ Ѳ. Н. Алексѣенко. Ботаническія изслѣдованія на Кавказѣ въ 1902 году. — Труды Бот. Музея Имп. Акад. Наукъ. Вып. III. 1907 г., стр. 64—93.

главнымъ образомъ восточные округа Дагестана, не входящіе въ провинцію Нагорнаго Дагестана. Въ предѣлахъ Нагорнаго Дагестана Алексѣенко изучилъ однако-же западную часть Даргинскаго округа, Кумухскій округъ и въ особенности подробно Самурскій округъ, проникнувъ въ бассейнъ Ахты-чая и въ самыя южныя части округа, до Алексѣенко ботаниками не посѣщавшіяся. Обширные гербарные матеріалы, собранные этимъ неутомимымъ изслѣдователемъ восточнаго Кавказа, хранятся въ Академіи Наукъ и обрабатываются нынѣ мною и моими сотрудниками по изданію *Florae caucasicae criticae*, вмѣстѣ со всѣми остальными гербарными матеріалами по Кавказу, въ частности по Дагестану. Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть еще имя Беккера. Въ цѣломъ рядѣ путешествій, совершенныхъ имъ въ семидесятыхъ годахъ прошлаго столѣтія въ восточномъ Кавказѣ, Беккеръ посѣтилъ восточные округа Дагестана, не входящіе въ провинцію Нагорнаго Дагестана. Однако же отчасти онъ проникалъ и въ Нагорный Дагестанъ, въ область бассейна Самура (до Ахты и дальше) и подробно изучилъ окружающія Самурскій бассейнъ высоты—Маги-дагъ, Шалбузъ-дагъ, Базаръ-дюзи и др. Беккеръ оставилъ рядъ описаній посѣщенныхъ имъ мѣстностей ¹⁾, а сборы его обработаны и опубликованы были Траутфеттеромъ ²⁾. Отрывочныя данныя о растительности Нагорнаго Дагестана находимъ мы въ работахъ и нѣкоторыхъ другихъ русскихъ путешественниковъ по Кавказу, изучавшихъ сосѣднія съ Дагестаномъ мѣстности и слегка заглядывавшихъ въ эту интересную горную страну. Такъ,

¹⁾ A. Becker. Reise nach Baku, Lenkoran, Derbent, Madschalis, Kasum-Kent, Achty.—Bull. d. l. Soc. d. Nat. de Moscou. XLVI. 1873. № 2. pp. 240—244, 252—255.

A. Becker. Reise nach den Schneebergen des südlichen Dagestan.—Bull. d. l. Soc. d. Nat. d. Moscou. XLVIII. 1874. № 2. pp. 200, 206—209, 215—216.

A. Becker. Reise nach den Magi-dagh, Schalbus-dagh und Basar-Djusi.—Bull. d. l. Soc. de Nat. d. Moscou. XLIX. № 2. 1875. pp. 118—128, 131—137.

A. Becker. Reise nach Krasnovodsk und Dagestan.—Bull. d. l. Soc. d. Nat. d. Moscou. LIII. 1878. № 1, pp. 114, 121—123.

²⁾ E. R. Trautvetter. Plantarum messes anno 1874 in Armenia a D-re G. Radde et in Daghestania ab A. Becker factas commentatus est.—Acta Horti Petropol. IV. 1876. pp. 97—192.

E. R. Trautvetter. Elenchus stirpium anno 1880 in isthmo Caucaso lectarum.—Acta Horti Petropol. VII, pp. 397—532.

Динникъ ¹⁾ проникалъ въ Дагестанъ съ сѣвера, изъ Чечни, а Ѳоминъ ²⁾ съ юга, изъ Кахетіи.

Изъ разсмотрѣнія всѣхъ этихъ маршрутовъ по Нагорному Дагестану видно, что въ настоящее время страна эта изучена довольно хорошо, что она испещрена ботаническими маршрутами по всѣмъ главнѣйшимъ направленіямъ, и что мы можемъ составить себѣ довольно ясное представленіе объ общемъ характерѣ ея растительности; о составѣ растительности Нагорнаго Дагестана пока можно судить лишь приблизительно, такъ какъ многіе и весьма цѣнные матеріалы, собранные всѣми упомянутыми выше путешественниками, или обработаны лишь предварительно, не критически, или еще далеко не закончены обработкой. Разсматривая всѣ эти маршруты, мы должны сдѣлать однако одно критическое замѣчаніе—большинство маршрутовъ совпадало съ главнѣйшими артеріями края; они шли вдоль Самура, вдоль Андійскаго, Аварскаго и Кара-Койсу. Маршрутами затронуты главнѣйшія ледниковыя области Дагестана—Доносъ-мта, Диклосъ-мта, Богосскій хребетъ, Дюльты-дагъ, Шалбузъ-дагъ, Базаръ-дюзи. Но для разрѣшенія вопроса, который ниже затронуть, этими вполне цѣнными маршрутами ограничиться нельзя. Необходимы дальнѣйшія изслѣдованія Дагестана, съ маршрутами иного характера, чѣмъ большинство до сихъ поръ произведенныхъ; а именно, въ настоящее время, когда общій характеръ растительности Нагорнаго Дагестана выясненъ, когда намѣчена роль его въ исторіи развитія флоры Кавказа, необходимы болѣе детальныя маршруты, съ болѣе частыми отклоненіями въ стороны отъ главныхъ артерій края; конечно, такіе маршруты труднѣе для выполненія, но дальнѣйшія задачи изученія растительнаго покрова края дѣлаютъ необходимыми эти болѣе детальныя, болѣе интенсивныя изслѣдованія.

IV.

Заканчивая весьма интересное описаніе растительности Андійскаго округа Дагестана, снабженнаго цѣнной ботанической

¹⁾ Н. Динникъ. По Чечнѣ и Дагестану.—Зап. Кавк. Отд. И. Русск. Геогр. Общ. XXV, вып. 4. 1905, pp. 65—77.

²⁾ А. Ѳоминъ. Предварительный отчетъ о ботанико-географическихъ экскурсіяхъ въ восточномъ Закавказьѣ.—Изв. И. Русск. Геогр. Общ. XXXVI. 1900, вып. 3, стр. 309—311.

картой этой мѣстности, Н. А. Бушъ ¹⁾ говоритъ, что въ изслѣдованной имъ части Дагестана главныхъ типовъ растительности три: а) горно-степная растительность, б) растительность сосновыхъ лѣсовъ и с) растительность альпійскаго пояса. Это вполне вѣрное въ общемъ положеніе можно распространить на весь Нагорный Дагестанъ. Въ Нагорномъ Дагестанѣ имѣется три основныхъ типа растительности: 1) альпійская растительность, начинающаяся приблизительно съ высоты 7000' надъ уровнемъ моря и входящая въ составъ провинціи **А. О.**, т.-е. альпійской провинціи восточной части Главнаго Кавказскаго хребта, отъ Казбека до Баба-дага моей карты ²⁾; 2) лѣсная растительность, занимающая сравнительно незначительную площадь распространения и 3) нагорно-ксерофитная растительность. Эти два послѣднихъ типа растительности Нагорнаго Дагестана входятъ цѣликомъ въ составъ моей провинціи **Х. Д.**, т.-е. провинціи ксерофитовъ Нагорнаго Дагестана, провинціи, обнимающей бассейнъ 4-хъ Койсу до прорыва Сулака изъ горъ и бассейнъ Самура до прорыва его изъ горъ; подъ **Х. Д.** я понимаю оба эти бассейна, за исключеніемъ альпійскихъ высотъ входящихъ въ составъ Нагорнаго Дагестана горъ и хребтовъ. Въ провинціи **Х. Д.** преобладаетъ нагорно-ксерофитный типъ растительности и гораздо меньшее мѣсто удѣлено типу лѣсному. Въ историческомъ отношеніи провинція **Х. Д.** интересна въ томъ смыслѣ, что, по моему мнѣнію, нагорно-ксерофитные типы Дагестана существуютъ въ немъ издавна, со временъ третичнаго періода, что здѣсь, благодаря особому орографическому строенію Дагестана и его особымъ климатическимъ условіямъ, типъ этотъ зародился, здѣсь развился онъ дальше и отсюда же распространился въ одинъ изъ степныхъ послѣднетичныхъ періодовъ какъ по Кавказу, такъ и далѣе въ прилежащія страны ³⁾; по моему мнѣнію, Дагестанъ есть одинъ изъ центровъ развитія на Кавказѣ нагорно-ксерофитной и степной флоры, и многіе (конечно далеко не всѣ) элементы южно-русскихъ степей обязаны своимъ первоначальнымъ происхожденіемъ именно

¹⁾ Н. А. Бушъ. Ботаническое путешествіе по западному Дагестану, I. с. р. 308.

²⁾ См. *Flora caucasia critica*, вып. 1-й, карта; Труды Юр. Бот. сада, 1901, томъ II, вып. 1-й, карта, и Н. И. Кузнецовъ, Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи. — Записки Импер. Акад. Наукъ. VIII серия, томъ XXIV, № 1, 1909 г., карта 1-я.

³⁾ См. Принципы и т. д., стр. 132—136.

Дагестану ¹⁾. Становясь на эту точку зрѣнія, весьма важнымъ при изученіи Дагестана дѣлается изученіе именно его нагорно-ксерофитныхъ типовъ и отношенія ихъ къ типамъ лѣснымъ. Альпійская растительность Нагорнаго Дагестана занимаетъ собственно особое мѣсто среди всей его растительности, она должна быть разсматриваема съ остальной альпійской растительностью Большаго Кавказа, такъ какъ, строго говоря, принадлежитъ не къ провинціи **Х. Д.**, а къ провинціи **А. О.**, на западѣ и востокѣ заходящей за предѣлы Нагорнаго Дагестана. Однако на практикѣ точное разграниченіе провинціи **Х. Д.** отъ провинціи **А. О.** весьма затруднительно, чему причиной служатъ два обстоятельства: 1) Нагорный Дагестанъ пересѣченъ весь высокими горными хребтами, заходящими въ альпійскую область, а потому проведенная на моихъ картахъ граница между провинціями **А. О.** и **Х. Д.**—граница приблизительная, схематическая. Чтобы точно на картѣ изобразить, какія площади Нагорнаго Дагестана относятся къ провинціи **Х. Д.** и какія къ провинціи **А. О.**, слѣдовало бы имѣть точную гипсометрическую карту Дагестана и приблизительно по изогипсѣ въ 7—8000' выдѣлить весьма извилистой линіей площади альпійскихъ высотъ, отнеся всѣ ихъ къ провинціи **А. О.** Тогда все остальное пространство Нагорнаго Дагестана, ниже изогипсы въ 7—8000', можно было бы отнести къ провинціи **Х. Д.** 2) Однако и такое разграниченіе этихъ двухъ провинцій не было бы абсолютно точнымъ, и зависитъ это отъ того, что въ Дагестанѣ многіе степные представители, въ особенности на южныхъ склонахъ, заходятъ очень высоко въ горы, въ область развитія альпійской растительности; причислять эти степные элементы къ альпійской флорѣ типичной—неправильно, а выдѣлить ихъ изъ послѣдней весьма затруднительно, такъ какъ элементы **А. О.** и **Х. Д.** въ пограничной зонѣ довольно сильно перетасованы между собою.

Вотъ почему картографически, на картахъ большаго масштаба, проведеніе границы между провинціями **А. О.** и **Х. Д.** является весьма затруднительнымъ, а въ нижеслѣдующемъ изложеніи, говоря главнымъ образомъ о растительности провинціи **Х. Д.**, мнѣ

¹⁾ См. Принципы, I. с. стр. 136 и N. Kusnezow. Der Botan. Garten der Universität Jurjew (Dorpat). VII. Botanische Reisen, in Bot. Centralbl. 1899. № 24, pp. 333—334. — Ср. также Изв. Импер. Русск. Геогр. Общ. XXXVI. 1900, вып. VI, стр. 576—578 (сообщеніе Н. Кузнецова — о причинѣ безлѣсія Арменіи).

неизбѣжно придется дѣлать постоянныя экскурсіи и въ область провинціи **А. О.** Альпійскія формы Дагестана такъ тѣсно связаны и топографически, и генетически съ формами не альпійскими этой страны, что разсматривать отдѣльно каждый типъ, независимо другъ отъ друга, не представляется возможнымъ.

V.

Нагорный Дагестанъ, подобно Арменіи, представляетъ страну почти безлѣсную. Характерныхъ для Кавказа буковыхъ и дубовыхъ лѣсовъ здѣсь нѣтъ; нѣтъ также, конечно, характерныхъ для западнаго Кавказа лѣсовъ еловыхъ и пихтовыхъ. Только сосновые лѣса и березовыя заросли распространены въ Дагестанѣ, причемъ мы встрѣчаемъ здѣсь или чистые сосновые лѣса и березовыя рощи, или смѣшанныя насажденія, гдѣ сосна встрѣчается рядомъ съ березою. Тѣ и другіе лѣса распространены главнымъ образомъ на склонахъ сѣверныхъ румбовъ, тогда какъ южные склоны большей частью совершенно безлѣсны; изрѣдка на южныхъ склонахъ попадаетъ единично сосна или близъ верхней границы древесныхъ породъ береза единичными экземплярами. Въ большинствѣ случаевъ по сѣвернымъ склонамъ боковыхъ ущелій наблюдаются болѣе или менѣе чистыя сосновыя насажденія, выше идетъ поясъ березы, а еще выше поясъ кавказскаго рододендрона. Сосновыя, березовыя и рододендровыя насажденія распространены въ Тушетіи и далѣе по Андійскому Койсу, примѣрно до Эчедитля; они обильны также по правому притоку Андійскаго Койсу—по р. Орицкали; еще обильнѣе насажденія эти въ верховьяхъ Аварскаго Койсу, по р. Хванъ-оръ и Джурмутъ, и по самому Аварскому Койсу до Ратлу и Хонока. Кара-Койсу очень бѣденъ лѣсами. Здѣсь сосновыя насажденія встрѣчаются по правымъ склонамъ Тлейсеруха между аулами Задабанъ и Ири, по Кара-Лазургеру близъ Хачады, и по Бецъ-ѣру—смѣшанный лѣсъ на правомъ сѣверномъ склонѣ ущелья (Карахскій лѣсъ). Правый истокъ Кара-Койсу—Хатаръ можетъ быть названъ совершенно безлѣснымъ, также какъ и весь Кази-Кумухскій Койсу, а также Самуръ. По Самуру незначительныя сосновыя и березовыя насажденія находимъ мы близъ ауловъ Кене, Лучекъ и Рутула. Правый притокъ Самура—Ахты-чай безлѣсенъ. Такимъ образомъ въ верховьяхъ дагестанскихъ рѣкъ лѣса развиты еще довольно обильно на западѣ, но, по мѣрѣ движенія на востокъ, и они бѣднѣютъ и коли-

чественно, и качественно. Въ связи съ болѣе обширнымъ развитіемъ лѣсовъ на западѣ мы замѣчаемъ единичное распространение лѣсныхъ породъ, главнымъ образомъ сосны, не только во внутреннихъ котловинахъ Андійскаго округа, но и далѣе на сѣверъ, даже въ области развитія известняковъ. Отдѣльными группами встрѣчаются сосновыя рощи, но только сосновыя, а не березовыя, близъ Конада, Гимерсу, на Алакскомъ плоскогорьѣ, между Куанхидатлемъ и Харахи, но только на сѣверныхъ склонахъ. Еще далѣе на сѣверъ сосна встрѣчается лишь единичными разбросанными экземплярами даже на Гимрійскомъ спускѣ, близъ Ашилты, на г. Шлугу-мееръ, и т. д., но она здѣсь не играетъ уже никакой почти роли. Березовыя насажденія изъ внутреннихъ котловинъ Дагестана почти не проникаютъ на сѣверъ и большей частью отсутствуютъ въ сѣверной известковой части Дагестана. Я наблюдалъ однако небольшія березовыя рощицы по склонамъ известковыхъ плато близъ Иштибури и Цатаника, и хорошо извѣстны березовыя насажденія на Гунибскомъ плато, въ области развитія известняковъ.

Сосна въ Дагестанѣ встрѣчается въ видѣ общераспространенной обыкновенной сосны—*Pinus silvestris* L., но, кромѣ этого вида, въ Дагестанѣ, по свидѣтельству Я. С. Медвѣдева ¹⁾, встрѣчается еще *Pinus montana* Dugoi въ видѣ особой кавказской разновидности—*var. caucasica* Medw.; она растетъ совмѣстно съ обыкновенной сосной и, кромѣ Дагестана, извѣстна изъ Дарьяльскаго ущелья вблизи Казбека и изъ окрестностей Ардагана въ Карсской области. Точное географическое распространение ея въ Дагестанѣ еще не установлено, и будущимъ изслѣдователямъ придется обратить особое вниманіе на эту форму сосны. По мнѣнію Я. С. Медвѣдева, сосна проникла на Кавказъ сравнительно недавно (можетъ быть въ ледниковую эпоху) изъ Европы черезъ Малую Азію и расселение ея по Кавказу еще не закончено ²⁾. Въ Дагестанѣ едва ли однако расселение сосны можетъ идти дальше при современномъ безлѣсіи края и крайней нуждѣ населенія въ топливѣ. Она безпощадно тамъ уничтожается и въ доисторическія времена сосновые лѣса были въ Дагестанѣ обширнѣе, а въ распространеніи своемъ сосна шла, вѣроятно, въ Дагестанѣ далѣе на сѣверъ, чѣмъ теперь. Можно съ увѣренностью однако ска-

¹⁾ См. Я. С. Медвѣдевъ. Деревья и кустарники Кавказа. Изд. второе, вып. I-й, 1905, стр. 9—11.

²⁾ I. с. р. 7.

зять, что известковые плато сѣверной части были искони безлѣсны, также какъ и южные склоны ущелій. Но по сѣвернымъ карнизамъ известковыхъ плато сѣверной части Дагестана въ доисторическія времена могли быть развиты сосновые насаждения, и единично стоящія на неприступныхъ скалахъ сосны являются, можетъ быть, остатками болѣе широкаго былого распространенія дерева этого по Дагестану. О ростѣ, объ обѣмненіи, о естественномъ возобновленіи сосны въ Дагестанѣ мы почти ничего не знаемъ, и эти важные вопросы составляютъ задачу дальнѣйшаго детальнаго изслѣдованія Дагестана.

Бѣлая береза (*Betula alba* L. s. l.), образующая въ Дагестанѣ иногда чистыя самостоятельныя заросли (см. карту IV-ю) или встрѣчающаяся среди сосновыхъ насаждений, распространена здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстахъ Кавказа, въ двухъ видахъ—*Betula verrucosa* Ehrh. и *B. pubescens* Ehrh.¹⁾ Первая, повидимому, попадаетъ здѣсь чаще, вторая рѣже, но можетъ быть глубже въ горахъ, отъ 5—8000' надъ уровнемъ моря. Географическое распространеніе этихъ двухъ видовъ по Дагестану точно не установлено, такъ какъ обыкновенно путешественники не различали эти два вида и отмѣчали ихъ въ дневникахъ своихъ сборнымъ именемъ—*Betula alba*.

Березы нѣтъ ни въ Талышѣ, ни въ Персіи, равно какъ и сосны, и, по мнѣнію Я. С. Медвѣдева²⁾, бѣлая береза проникла на Кавказъ вмѣстѣ съ сосною лишь въ новѣйшее время, въ ледниковую эпоху, вѣроятно, черезъ Малую Азію.

Однако, кромѣ этихъ двухъ обыкновенныхъ березъ, въ Дагестанѣ встрѣчается еще одинъ видъ березы, эндемичный для Кавказа, почти эндемичный для Дагестана—*B. Raddeana* Trautv.³⁾ Эта *B. Raddeana* впервые найдена была въ 1885 г. Радде близъ Гуниба. Впослѣдствіи она найдена была Алексѣенко въ Даргинскомъ и Кайтаго-Табасаранскомъ округахъ Дагестана, Марковичемъ въ Чечнѣ, Акинфиевымъ въ ущельѣ Терека близъ Ларса и указывается Марковичемъ въ ущельѣ Барту въ Дигоріи (см. карту II-ю и III-ю). Эта с.-в. эндемичная для Кавказа береза корреспондируетъ *B. Medwedewi* Rgl.⁴⁾, эндемичной для

¹⁾ Я. С. Медвѣдевъ. Букъ, ольхи и березы Кавказа.—Вѣстн. Тифл. Бот. Сада, вып. 17, 1910 г., стр. 21 и 26.

²⁾ I. с. р. 36—38.

³⁾ I. с. р. 30—33.

⁴⁾ I. с. р. 33—36. См. также Н. Альбовъ. Матеріалы для флоры Колхиды.—Труды Тифл. Бот. Сада, т. I, 1895, р. 222—225.

западнаго Закавказья (см. карту II-ю). Обѣ онѣ принадлежать къ другой подсекціи, чѣмъ обыкновенная береза, а ближайшія родственныя имъ формы находятся въ восточной Сибири, Маньчжуріи, Китаѣ и Сѣверной Америкѣ. По своей организаціи и географическому распространенію обѣ формы несомнѣнно древнія, реликтовые и представляющъ, слѣдовательно, остатки третичной лѣсной флоры Кавказа.

Вмѣстѣ съ сосною и березою въ Дагестанѣ встрѣчаются и другія древесныя породы, но онѣ здѣсь большей частью не образуютъ самостоятельныхъ насаждений. Обыкновенны въ Дагестанѣ можжевельники, сопровождающіе большей частью сосну, встрѣчающіеся также иногда незначительными зарослями среди другихъ колючихъ кустарниковъ въ болѣе жаркихъ частяхъ Дагестана. Здѣсь, по Я. С. Медвѣдеву¹⁾, встрѣчаются *Juniperus communis* L., *J. isophyllos* C. Koch (по Андійскому Койсу), *J. polycarpus* C. Koch (по Аварскому Койсу и въ Дидоевской дачѣ Андійскаго округа), *J. depressa* Stev. (въ Самурскомъ округѣ), *J. Sabina* L. (въ альпійской области горъ) и даже указывается *J. Oxycedrus* L. близъ Гуниба, т.-е. изъ 9 видовъ можжевельниковъ, свойственныхъ Кавказу, въ Дагестанѣ найдены 6 видовъ или $\frac{2}{3}$ всѣхъ видовъ кавказской флоры. Наболѣе интересно нахождение въ Дагестанѣ *J. isophyllos* C. Koch и *J. polycarpus* C. Koch, и на распространеніе ихъ слѣдовало бы обратить особое вниманіе.

Тисса и бука въ Дагестанѣ нѣтъ, равно какъ, повидимому, отсутствуетъ и черная ольха (*Alnus glutinosa* Willd.), но обыкновенная сѣверная ольха (*Alnus incana* Willd.) въ Дагестанѣ встрѣчается²⁾. Букъ въ сосѣднихъ провинціяхъ Кавказа образуетъ сплошныя лѣса, окружающіе зеленой рамкой со всѣхъ сторонъ Нагорный Дагестанъ. Онъ встрѣчается близъ самой границы с.-в. части Нагорнаго Дагестана, въ Темиръ-ханъ-Шуринскомъ округѣ близъ Эрпели и Ишкарты и въ Даргинскомъ округѣ близъ сел. Мургукъ [2600', Алекс.]³⁾. Но черезъ перевалы Гимрійскаго и другихъ хребтовъ онъ не переходитъ. Только въ самое послѣднее время Эттингенъ нашелъ нѣсколько единичныхъ буковъ въ Нагорномъ Дагестанѣ въ верховьяхъ Авар-

¹⁾ Я. С. Медвѣдевъ. Деревья и кустарники Кавказа, I. с., стр. 27, 36, 40, 41, 31, 36 и 34.

²⁾ Я. С. Медвѣдевъ. Букъ, ольхи и березы Кавказа, I. с. pp. 12—20.

³⁾ I. с. р. 5.

скаго Койсу (между аулами Тладаль и Бежита). Экземпляровъ было найдено до 10—12, молодого подростка среди нихъ не было замѣтно ¹⁾. Интересно нахождение единичными экземплярами и другого дерева въ Дагестанѣ—нагорнаго дуба, *Quercus macranthera* Fisch. et Mey. ²⁾. *Q. macranthera* F. et M. дерево передне-азиатское. Оно встрѣчается въ Малой Азїи, широко распространено въ сѣверной Персїи и въ Закавказьѣ (на Маломъ Кавказѣ), но въ лѣсахъ сѣвернаго Кавказа его нѣтъ (см. карту II-ю). Въ Большомъ Кавказѣ *Q. macranthera* встрѣчается на Сванетскомъ хребтѣ, на хребтѣ, отдѣляющемъ истоки Рїона и Квирилы, на Накеральскомъ хребтѣ, въ Хевсурїи близъ с. Бло и на хребтѣ Накерали выше с. Пшавели, и затѣмъ во многихъ мѣстахъ южнаго склона Главнаго Кавказскаго хребта отъ 1000 до 8000'. Отсюда область распространенія дерева этого поворачиваетъ на сѣверъ, вдоль восточнаго склона Кавказа, гдѣ оно найдено въ Кубинскомъ уѣздѣ Бакинской губерніи, въ Кюринскомъ, Кайтаго - Табасаранскомъ и Даргинскомъ округахъ Дагестана. Въ Нагорномъ Дагестанѣ *Q. macranthera* найденъ лишь въ самое послѣднее время Бушемъ ³⁾ выше сел. Хупро въ верховьяхъ притока Андійскаго Койсу, Эттингенномъ въ лѣсахъ бл. р. Тлярата-оръ (18. VII. 1907 г.) въ верховьяхъ Аварскаго Койсу и Алексѣенко ⁴⁾ между сел. Лучекъ и Кене въ верховьяхъ Самура (см. карту III-ю). И. В. Палибинъ ⁵⁾ констатировалъ нахождение *Q. macranthera* въ ископаемомъ состояніи близъ Сухума и тѣмъ доказалъ бывшее болѣе широкое распространеніе дерева этого по Кавказу въ прежнія геологическія эпохи. Вѣроятно и въ Нагорномъ Дагестанѣ *Q. macranthera* имѣлъ прежде болѣе широкое распространеніе, теперь же онъ встрѣчается тамъ въ видѣ формы реликтовой. Изъ другихъ дубовъ въ Дагестанѣ единично встрѣчаются, не образуя сплошныхъ дубовыхъ насажденій, но въ качествѣ лишь примѣси среди смѣшанныхъ

¹⁾ См. Труды Юр. Бот. Сада, т. VIII, вып. 4, стр. 301.

²⁾ Я. С. Медвѣдевъ. Дубы Кавказа.—Вѣстн. Тифл. Бот. Сада, вып. 11. 1908 г., стр. 28—33.

³⁾ Н. А. Бушъ. Ботаническое путешествіе по западному Дагестану, I. с. р. 291.

⁴⁾ Я. С. Медвѣдевъ. Дубы Кавказа, I. с. р. 32.

⁵⁾ И. В. Палибинъ. *Quercus macranthera* F. et M., какъ ископаемая форма для западнаго Закавказья.—Изв. Импер. Акад. Наукъ. 1906, V серия. Т. XXIV, № 4 и 5.

сосново-лиственныхъ лѣсовъ—*Q. pedunculata* Ehrh. и, вѣроятно, *Q. sessiliflora* Sm., т.-е. обычные лѣтній и зимній дубы, но *Q. pubescens* Willd., распространенный въ прикаспійскихъ округахъ Дагестана и въ Кубинскомъ уѣздѣ, въ Нагорномъ Дагестанѣ, повидимому, совершенно отсутствуетъ ¹⁾. Такимъ образомъ изъ 8 дубовъ, свойственныхъ Кавказскому краю, въ Нагорномъ Дагестанѣ единично встрѣчаются всего 2—3 вида этого рода. Не перечисляя всѣхъ древесныхъ породъ Нагорнаго Дагестана, я укажу еще, что въ сосновыхъ и смѣшанныхъ лѣсахъ Нагорнаго Дагестана, въ видѣ единичныхъ представителей, попадаетъ грабъ (*Carpinus Betulus* L.) ²⁾, кленъ (*Acer platanoides* L., иногда *A. campestre* L., близъ верхней границы лѣса—*Acer Trautvetteri* Medw.), бересклетъ (*Evonymus verrucosus* Scop.), липа (*Tilia microphylla* Vent.), ясень (*Fraxinus excelsior* L.), а близъ верхней границы лѣса обычны: осина (*Populus tremula* L.), рябина (*Sorbus aucuparia* L. и *S. Aria* Crantz), *Viburnum Lantana* L. и др. Въ болѣе жаркихъ и скалистыхъ частяхъ Нагорнаго Дагестана вмѣстѣ съ сосною и можжевельникомъ обильно встрѣчаются *Berberis vulgaris* L., *B. integerrima* Bge. и даже *Rhus Cotinus* L. Весьма разнообразный составъ древесной растительности представляетъ изученный мною подробно Карахскій лѣсъ по сѣверному склону ущелья р. Бецъ-ѣръ, притока Кара-Койсу. Среди преобладающихъ сосны и березы я записалъ здѣсь: дубъ, можжевельникъ, грабъ, малину, *Salix caprea* L., *Viburnum Lantana* L., липу, осину, ясень, рябину, *Alnus incana* Willd., *Potentilla fruticosa* L., *Rhamnus cathartica* L., черемуху и даже *Azalea pontica* L., которая вообще въ Нагорномъ Дагестанѣ отсутствуетъ, но весьма обыкновенна въ лѣсахъ Чечни, въ лѣсахъ восточныхъ округовъ Дагестана, Кубинскаго уѣзда и южнаго склона Главнаго Кавказскаго хребта ³⁾. Изъ другихъ древесныхъ и кустарныхъ породъ, попадающихся въ лѣсахъ Нагорнаго Дагестана, укажу еще: *Ulmus campestris* L., *Lonicera Xylosteum* L., *L. caucasica* Pall., *L. iberica* M. B., *Ribes petraeum* Wulf., *R. Grosularia* L., *R. nigrum* L., *Prunus avium* L., но распространеніе ихъ по Нагорному Дагестану изучено еще очень слабо.

Лѣса Нагорнаго Дагестана не отличаются тѣнистостью, и среди лѣсовъ находятъ себѣ обыкновенно прїютъ довольно разнообраз-

¹⁾ Я. С. Медвѣдевъ. Дубы Кавказа, I. с. pp. 1, 13, 25.

²⁾ Я. С. Медвѣдевъ. Главнѣйшія ильмовыя и сережчатые растенія Кавказа.—Вѣстн. Тифл. Бот. Сада, вып. 14, 1909 г., стр. 23.

³⁾ N. Kusnezow. Flora caucasica critica. IV, 1, p. 31—35, 488—490.

ная травянистая растительность. Н. А. Бушъ ¹⁾ считаетъ характерными растениями сосновыхъ лѣсовъ Нагорнаго Дагестана слѣдующіе виды: *Aconitum orientale* Mill., *Salvia glutinosa* L., *Delphinium flexuosum* M. B., *Aconitum tuscheticum* N. Busch, *Senecio lampsanoides* D. C., *Hypericum hirsutum* L., *Geranium Robertianum* L., *Dracocephalum Ruyschiana* L., *Ptarmica grandiflora* D. C., *Senecio nemorensis* L. Однако, перечисленные здѣсь, по Бушу, характерные представители травяного покрова сосновыхъ лѣсовъ Нагорнаго Дагестана не равноцѣнны. Съ одной стороны *Salvia glutinosa* L. и *Geranium Robertianum* L. являются типичными лѣсными тѣневыми растениями; они характерны для тѣнистыхъ буковыхъ лѣсовъ Чечни и Закавказья и свидѣлствуютъ, что нѣкогда лѣса Дагестана имѣли, если можно такъ выразиться, болѣе лѣсной характеръ, чѣмъ въ настоящее время. Съ другой стороны присутствіе *Dracocephalum Ruyschiana* L., этого типичнаго степного элемента, указываетъ, что въ сосновыхъ лѣсахъ Дагестана могутъ легко находить себѣ пріютъ и широко распространенные элементы степные ²⁾, тогда какъ *Aconitum tuscheticum* N. Busch является почти эндемичнымъ для Нагорнаго Дагестана видомъ, производнымъ дагестанской природы ³⁾.

Столь же разнообразенъ травяной покровъ березняковъ Нагорнаго Дагестана. Тутъ указываются Н. А. Бушемъ ⁴⁾, какъ характерныя растения: *Lilium monadelphum* M. B., *Valeriana alliarifolia* Vahl, *Anemone narcissiflora* L., *Senecio platyphyllus* D. C., *Aquilegia olympica* Boiss., *Knautia montana* D. C. var. *heterotricha* Boiss., *Astrantia helleborifolia* Salisb., *A. Biebersteinii* Trautv., *Veronica peduncularis* M. B., *Astragalus galegiformis* L., *Linum*

¹⁾ Н. А. Бушъ. Ботаническое путешествіе по западному Дагестану, I. с. р. 309.

²⁾ И. Шмальгаузенъ. Флора средней и южной Россіи, томъ II, стр. 325 указываетъ *Dr. Ruyschiana* — «преимущественно въ сосновыхъ лѣсахъ средней Россіи». Однако, растение это въ Евр. Россіи встрѣчается какъ въ сосновыхъ лѣсахъ, такъ и на черноземныхъ степяхъ, и принадлежитъ къ тѣмъ элементамъ черноземныхъ степей, которые охотно селятся по борамъ средней Россіи и проникаютъ далеко на сѣверъ (ср. изслѣдованія Коржинскаго, Крылова и другихъ относительно сѣверной границы черноземной флоры).

³⁾ См. N. Busch. Fl. cauc. critica. III, 3, p. 78 и Труды Юр. Бот. Сада, т. I, 3, p. 117.

⁴⁾ Н. А. Бушъ. Ботаническое путешествіе по западному Дагестану, с. р. 310.

hirsutum L., *Senecio aurantiacus* D. C., *S. caucasicus* D. C., *Doronicum oblongifolium* D. C., *Pedicularis condensata* M. B. Но и этотъ списокъ состоитъ изъ растений различной категоріи. Въ то время, какъ *Anemone narcissiflora* L., *Pedicularis condensata* M. B. типичные представители субальпійскихъ и даже альпійскихъ луговъ, *Linum hirsutum* L. ¹⁾ характерное степное растение, а *Lilium monadelphum* M. B. дѣйствительно весьма характерна для березняковъ. Но въ травяномъ покровѣ дагестанскихъ лѣсовъ мы дѣйствительно наблюдаемъ смѣсь растений, характеризующихъ различные типы и сообщества.

Радде ²⁾ для березовой роши близъ Гуниба указываетъ: *Astrantia Biebersteinii* Trautv., *Vicia truncatula* Fisch., *Senecio lampsanoides* D. C., *Orobancha* sp. sp., *Rubus saxatilis* L., а на лугахъ близъ этой березовой роши: *Linum tenuifolium* L., *L. catharticum* L., *Hypericum galiifolium* Rupr., *Scorzonera filifolia* Boiss., *Peucedanum officinale* L., *Helianthemum chamaecistus* Vill. v. *obscura* Aschers., *Cirsium obvallatum* M. B., *Senecio erucifolius* L. v. *mollis* Trautv., *Nepeta grandiflora* M. B., *Dianthus sinensis* L. v. *montana* Trautv., *Crucianella mollugioides* M. B., *Parnassia palustris* L., *Galium valantioides* M. B., *Carlina vulgaris* L., *Gladiolus imbricatus* L., *Briza media* L., *Koeleria cristata* Pers. и др., т.-е. смѣсь травянистыхъ растений степныхъ, лѣсныхъ, болотистыхъ луговъ, субальпійскихъ и даже ксерофитныхъ.

Въ вышеупомянутомъ Карахскомъ лѣсу въ бассейнѣ Кара-Койсу я наблюдалъ еще большую смѣсь растений, встрѣчающихся въ этомъ смѣшанномъ древесномъ насажденіи съ преобладаніемъ сосны и березы. Не перечисляя всѣхъ отмѣченныхъ мною здѣсь растений, укажу лишь, что я замѣтилъ въ лѣсу этомъ, расположенномъ высоко въ горахъ Дагестана и довольно далеко на востокъ, гдѣ лѣсной типъ растительности вообще угасаетъ, слѣдующіе разнообразные элементы: *Vincetoxicum scandens* Som. Lev., *V. officinale* Moench, *Salvia verticillata* L., *Galium verum* L., *Phlomis tuberosa* L., *Scrophularia lateriflora* Trautv., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Astrantia Biebersteinii* Trautv., *Origanum vulgare*

¹⁾ И. Шмальгаузенъ. Флора ср. и южн. Россіи, т. I, стр. 183, говоритъ про *Linum hirsutum* L. — «на степяхъ, холмахъ въ юго-зап. Россіи» и указываетъ его для Польши, Бессарабіи, Подол., южн. Кіевск., Курск., Харьк., юго-зап. О. В. Д., Екатер., Тавр., Херс. губ., для Крыма (Севастополь), Кавказа, Австріи, Болгаріи, Турціи и Малой Азіи.

²⁾ G. Radde. Aus d. Dagest. Hochalp. I. с. р. 50.

L., Gentiana cruciata L., *Rhynchocorys Elephas* Grisb., *Geranium pratense* L., *Lotus corniculatus* L., *Stachys recta* L., *Cephalaria tatarica* Schrad., *Pteris aquilina* L., *Thymus serpyllum* L., *Geranium sanguineum* L., *Valeriana allariaefolia* Vahl, *Cichorium Intybus* L., *Scabiosa caucasica* M. B., *Thalictrum foetidum* L., *Veronica gentianoides* Vahl, *Primula macrocalyx* Bg., *Pedicularis comosa* L., *Cynoglossum officinale* L., *Aruncus silvester* Kostel., *Dictamnus fraxinella* Pers., *Aconitum orientale* Mill., *Echium rubrum* Jacq., *Fragaria vesca* L., *Nepeta grandiflora* M. B., *Epilobium angustifolium* L., *Rhinanthus major* Ehrh., *Humulus Lupulus* L., *Brunella grandiflora* Moench, *Salvia glutinosa* L., *Solidago Virga aurea* L., *Linum hirsutum* L., *Pyrethrum roseum* M. B., *Betonica grandiflora* W., *Salvia canescens* C. A. M. (изрѣдка по обнаженнымъ южнымъ склонамъ), *Coronilla varia* L., *Symphytum asperum* Lepech., *Betonica officinalis* L., *Inula glandulosa* W., *Veratrum album* L., *Macrotomia echioides* (L.) Boiss. и др., т.-е. дѣйствительно смѣсь самыхъ различныхъ растений, характерныхъ и для черноземныхъ степей, и для субальпійскихъ луговъ всего Кавказа, и для тѣнистыхъ лѣсовъ, и для обнаженныхъ голыхъ скалъ съ ихъ нагорно-ксерофитной растительностью.

Изученіе лѣсной растительности Дагестана показываетъ намъ, что лѣса эти, приуроченные здѣсь главнымъ образомъ къ склонамъ сѣверныхъ румбовъ и къ сланцевымъ породамъ, относительно древесныхъ и кустарныхъ породъ представляютъ обѣдненный вымирающій типъ кавказскаго лѣса. Букъ, дубъ и грабъ, образующіе въ другихъ мѣстностяхъ Кавказа сплошныя лѣсныя насажденія, здѣсь или совсѣмъ вымерли, или сохранились въ видѣ единичныхъ представителей, входящихъ въ видѣ подлѣска, въ видѣ случайной примѣси въ сосновые и березновые лѣса Нагорнаго Дагестана. Специально дагестанскихъ лѣсныхъ породъ почти нѣтъ, за исключеніемъ вышеупомянутой эндемичной для Кавказа третичной березы—*Betula Raddeana* Trautv., да, пожалуй, *Juniperus isophyllos* C. Koch. Травяной покровъ сосновыхъ и березовыхъ лѣсовъ Нагорнаго Дагестана весьма смѣшанный; онъ состоитъ изъ элементовъ чисто лѣсныхъ, дающихъ основаніе полагать, что это реликты прежней, болѣе мощной лѣсной флоры Дагестана, изъ элементовъ степныхъ, нагорно-ксерофитныхъ, элементовъ скалъ и субальпійскихъ луговъ. Специально дагестанскихъ лѣсныхъ формъ очень немного. Къ таковымъ я могъ бы, пожалуй, причислить, напримѣръ, эндемичную для Кавказа *Scrophularia lateri-*

flora Trautv., которая, можетъ быть, возникла среди отѣненныхъ древесными породами скалъ Дагестана и отсюда распространилась далѣе по Кавказу. Все это показываетъ намъ, что лѣсная флора Нагорнаго Дагестана вымирающая, что въ прежнія геологическія эпохи она имѣла болѣе широкое распространеніе въ Дагестанѣ, но въ настоящее время исчезаетъ, засоряется чуждыми степными, субальпійскими и нагорно-ксерофитными элементами, какъ подъ вліяніемъ сухого континентальнаго климата Нагорнаго Дагестана, такъ и вслѣдствіе быстро идущаго впередъ лѣсоистребленія, производимаго въ этой странѣ человѣкомъ, нуждающимся въ топливѣ, въ матеріалѣ для построекъ, но не находящимъ для этого достаточно лѣсовъ. Радде въ своихъ описаніяхъ неоднократно указываетъ на жалкій ростъ, незначительную толщину сосны и березы въ Дагестанѣ. Близъ Рутула въ Самурскомъ округѣ сосны при 70-лѣтнемъ возрастѣ имѣли, по измѣреніямъ Радде ¹⁾, всего 9—12 м. высоты, 23 см. въ поперечникѣ, дубъ росъ лишь кустарниками. Лишь близъ Ихрека упоминаетъ Радде ²⁾ о березахъ и соснахъ въ нѣсколько обхватовъ толщины; такія деревья встрѣчаются тамъ въ священной рощѣ, охраняемой отъ вырубki. Близъ Гуниба, по наблюденіямъ Радде ³⁾, Буша, моимъ, березы и сосны низкорослыя, тонкія. У Бяртинскаго павильона березы при высотѣ 9—12 м. имѣютъ въ толщину всего 23 см., а далѣе на высотѣ 2352 м. береза и сосна не выше 6 м. въ высоту. Крайне жалкое древесное насажденіе описывается Радде ⁴⁾ близъ Сланцеваго ущелья, причемъ, указывая на существованіе среди этого плачевнаго насажденія *Salvia glutinosa* L., Радде замѣчаетъ, что присутствіе этого растенія подтверждаетъ показаніе стариковъ, что еще недавно здѣсь былъ густой, хорошей лѣсъ. Слабый ростъ дагестанскихъ деревьевъ зависитъ не только отъ климата, но и отъ лѣсоистребленія. Человѣкъ не даетъ возобновляться здѣсь лѣсу, онъ его безпощадно истребляетъ, а климатическія условія не способствуютъ его быстрому возобновленію. Кромѣ общихъ климатическихъ условій, на ростъ лѣса вліяютъ и мѣстныя условія, вѣтры, паденіе снѣговыхъ лавинъ и обваловъ. Близъ Камелуга я видѣлъ березовую рошу, жалкія деревца которой изогнулись

¹⁾ G. Radde. Aus d. Dagest. Hochalp. I. c. p. 32.

²⁾ I. c. p. 34.

³⁾ I. c. p. 50.

⁴⁾ I. c. p. 52.

колѣнчато у нижняго основанія ствола всѣ въ одну сторону, вдоль по направленію ущелья; жители говорили мнѣ, что въ этомъ направленіи ежегодно бываютъ снѣговые обвалы и лавины.

VI.

Во всякомъ случаѣ современные реликтовые лѣса Дагестана свидѣлствуютъ, что нѣкогда страна эта была лѣсистѣе. Но могъ ли быть Дагестанъ сплошь облѣсенъ во времена доисторическія или даже еще раньше въ третичномъ періодѣ? Я думаю, что нѣтъ. И доказательствомъ этому служитъ изученіе южныхъ склоновъ дагестанскихъ ущелій, известковыхъ плато и изученіе характера и состава дагестанской ксерофитной растительности.

Если въ Дагестанѣ лѣсной типъ растительности вымираетъ, то за то есть другой типъ растительности—нагорно-ксерофитный или, какъ его называетъ Н. А. Бушъ, типъ горно-степной растительности, который наоборотъ сильно распространенъ по этой странѣ и который отсюда распространяется все дальше и дальше. Здѣсь въ Дагестанѣ какъ бы издавна сосредоточена колыбель нагорно-ксерофитной растительности, она находитъ здѣсь для своего развитія наилучшія условія существованія, какъ климатическія, такъ и эдафическія, она занимаетъ здѣсь всѣ южные склоны ущелій, обнаженные скалы, осыпи, она забирается высоко въ горы по обнаженнымъ мѣстамъ, проникаетъ въ лѣса, заходитъ въ субальпійскую, даже альпійскую область Дагестана, она одѣваетъ берега рѣкъ, отмели ихъ, острова, солончаковыя мѣста по долинамъ рѣкъ. Это все типичные ксерофиты—колючіе, или съ малой транспираціонной поверхностью, или защищенные отъ излишняго испаренія волосатымъ покровомъ; многіе ея представители крайне невзрачны. Часто въ отчетахъ путешественниковъ встрѣчаются замѣчанія—южные склоны безжизненные, голые, и онъ направляетъ свои взоры и свое вниманіе на противоположные склоны, гдѣ растительность богаче, красивѣе, разнообразнѣе. Но это невольное отвлеченіе изслѣдователя къ болѣе роскошной, но зато и болѣе тривіальной растительности является причиной, что наиболѣе типичную дагестанскую растительность—нагорно-ксерофитную, мы знаемъ меньше всего, какъ относительно ея состава, такъ и географическаго распространенія по Дагестану. Вполнѣ естественно, что изслѣдователей Дагестана

привлекали или вышеописанные лѣса его, или пестрѣющія красивыми цвѣтами альпійскія высоты въ особенности снѣговыхъ горъ Дагестана, и онъ проходилъ равнодушно мимо выжженныхъ скалъ, обнаженныхъ осыпей, или даже торопился миновать ихъ поскорѣе, какъ непривлекательныя для изслѣдованія, какъ неудобныя для продолжительныхъ экскурсій. Читая отчеты путешественниковъ, вспоминая свои собственныя путешествія, ясно видишь теперь, какъ еще мало изучена нагорно-ксерофитная растительность Дагестана. А между тѣмъ то, что, можно сказать, случайно, мимоходомъ собрано было въ Дагестанѣ на этихъ южныхъ бесплодныхъ скалахъ, на обнаженныхъ осыпяхъ, на выжженныхъ солнцемъ мѣстахъ, оказалось наиболѣе интереснымъ и любопытнымъ. Будущимъ изслѣдователямъ Дагестана рекомендуется именно обратить вниманіе на детальное изученіе этого типа растительности преимущественно передъ растительностью лѣсной и альпійской, и въ этомъ смыслѣ также измѣнить характеръ своихъ маршрутовъ по сравненію съ маршрутами прежнихъ изслѣдователей.

По численію В. И. Липскаго ¹⁾, на всемъ Кавказѣ насчитывается до 650 видовъ, эндемичныхъ для Кавказа, и 6 эндемичныхъ родовъ. Я считаю, что на Кавказѣ имѣется 7 эндемичныхъ, т.-е. исключительно ему свойственныхъ родовъ, и изъ этихъ 7 родовъ—4 встрѣчаются въ Дагестанѣ и далеко отъ Дагестана не заходятъ. 4 эндемичныхъ рода эти слѣдующіе:

Pseudovesicaria (изъ сем. *Cruciferae*),
Symphyoloma (изъ сем. *Umbelliferae*),
Trigonocaryum (изъ сем. *Borraginaceae*),
Cladochaeta (изъ сем. *Compositae*).

И такъ, больше $\frac{1}{2}$ эндемичныхъ родовъ Кавказа приурочены къ Дагестану. Изъ нихъ первые два рода типично альпійскіе, свойственные высокогорнымъ альпійскимъ осыпямъ дагестанскихъ снѣговыхъ горъ. Послѣдній родъ типичный нагорный ксерофитъ, а *Trigonocaryum* встрѣчается хотя и высоко въ горахъ, но его скорѣе можно назвать тоже нагорнымъ ксерофитомъ, чѣмъ альпійцемъ. И такъ, $\frac{1}{4}$ изъ эндемичныхъ родовъ Кавказа принадлежитъ къ типу нагорно-ксерофитныхъ растений Дагестана.

Обратимся къ эндемичнымъ видамъ. Изъ 650 энд. кавказ-

¹⁾ В. И. Липскій. Флора Кавказа. — Труды Тифлисск. Бот. Сада, вып. IV. 1899, стр. 526.

скихъ видовъ въ Дагестанѣ найдено около 170 видовъ, т. е. около $\frac{1}{4}$ кавказскихъ эндемизмовъ встрѣчается въ Дагестанѣ. Среди лѣсныхъ типовъ Дагестана эндемичныхъ формъ очень мало; ихъ очень много среди типовъ альпійскихъ, до 80 видовъ, т. е. $\frac{1}{8}$ всѣхъ кавказскихъ эндемизмовъ приурочена къ альпійскимъ высотамъ Дагестана; но еще больше ихъ, около 90—это эндемизмы нагорно-ксерофитные, т. е. $\frac{1}{7}$. Эти числа, правда, пока довольно приблизительныя ¹⁾, показываютъ однако, что дѣйствительно Дагестанъ служилъ центромъ развитія нагорно-ксерофитныхъ типовъ Кавказа. Конечно, далеко не всѣ эти эндемисты сосредоточены исключительно въ Дагестанѣ; но въ Дагестанѣ ихъ преобладающій районъ распространенія, и отсюда эндемисты эти, какъ изъ центра, распространились по сосѣднимъ странамъ Кавказа, могущимъ предложить растеніямъ этимъ аналогичныя Дагестану условія существованія—сухой климатъ, сухую, скалистую почву или каменистыя осыпи.

Просматривая въ систематическомъ порядкѣ списки эндемичныхъ для Кавказа растений, мы замѣчаемъ слѣдующее. Среди папоротникообразныхъ и голосѣмянныхъ растений въ Дагестанѣ, какъ и слѣдовало ожидать, нѣтъ формъ эндемичныхъ для Кавказа. Однодольныя даютъ очень малый процентъ эндемичныхъ для Кавказа формъ. Мы находимъ среди послѣднихъ лишь два—три злака и одинъ *Allium*, эндемичные для Кавказа; изъ нихъ злакъ *Calamagrostis simplex* Boiss. найденъ лишь въ Дагестанѣ, въ альпійской области, на высотѣ отъ 11—10.000'. Низшія двудольныя растенія также имѣютъ мало специально дагестанскихъ и при томъ эндемичныхъ для Кавказа формъ. Здѣсь можно указать лишь на упомянутую выше березу—*Betula Raddeana* Trautv., встрѣчающуюся на высотѣ 5—7000', да на одинъ видъ *Thesium* изъ сем. *Santalaceae*—*Th. procumbens* C. A. M., свойственный Дагестану, центральному Кавказу и идущій на за-

¹⁾ Числа эти вычислены мною на основаніи работы В. И. Липскаго, Флора Кавказа. Подробное монографическое изученіе флоры Кавказа, какъ оно проводится во *Flora caucasica critica*, дастъ современемъ иныя числа, какъ это ясно изъ сравненія обработанныхъ уже семействъ съ соотвѣствующими семействами во Флорѣ Кавказа Липскаго. Думаю однако, что подробное изслѣдованіе кавказской флоры увеличить эти числа, а не уменьшить [см. *Fl. cauc. crit.* IV. 1, p. LVIII, гдѣ число кавказскихъ эндемичныхъ формъ для Нагорнаго Дагестана (X. D.) показано = 28,3%, и III. 4 p. LXVII, гдѣ тоже число показано = 27].

падъ до г. Фиштъ, распространенный отъ 2—7000'. Рядъ *Centrospermae* весьма характеренъ для Дагестана. Въ особенности среди сем. *Caryophyllaceae* насчитывается много эндемичныхъ кавказскихъ формъ, изъ которыхъ нѣкоторыя, повидимому, исключительно свойственны Дагестану. Родъ *Silene* имѣетъ въ Дагестанѣ и сосѣднихъ частяхъ Кавказа одинъ изъ центровъ своего развитія. Среди этого рода мы находимъ такіе виды, какъ *S. daghestanica* Rupr., *S. solenantha* Trautv., *S. chloraefolia* Smith и цѣлый рядъ другихъ видовъ, или исключительно свойственныхъ нагорно-ксерофитной флорѣ Дагестана, или имѣющихъ здѣсь основной районъ своего обитанія. Нѣкоторые *Cruciferae* также б. и. м. приурочены къ Дагестану, въ особенности много въ Дагестанѣ эндемичныхъ кавказскихъ формъ среди этого сем. въ альпійской высокогорной полосѣ (эндемичный монотипный родъ *Pseudovesicaria*, *Sobolewska*, *Draba*, *Alyssum* и др.). Среди *Rosaceae* 2—3 формы полиморфнаго рода *Rosa* по всей вѣроятности дагестанскаго происхожденія. *Leguminosae* представлены въ Дагестанѣ рядомъ эндемичныхъ формъ, иногда исключительно свойственныхъ Дагестану, изъ родовъ *Medicago*, *Trifolium*, *Oxytropis*, *Hedysarum*, *Onobrychis*, *Vicia* и въ особенности *Astragalus*. Родъ *Viola* образовалъ въ Дагестанѣ эндемичныя формы въ альпійской его области и по скаламъ и осыпямъ нижележащихъ областей. Сем. *Umbelliferae* развивалось въ специально-кавказскія формы въ альпійской области Дагестана, выработавъ здѣсь даже эндемичный монотипный родъ—*Symphyoloma*, распространенный на высотѣ 10—8500' въ Дагестанѣ и центральномъ Кавказѣ. Но въ особенности характерны для Дагестана представители наиболѣе вышнихъ двудольныхъ растений изъ отдѣла *Metachlamydeae*. Тутъ среди характерныхъ дагестанскихъ ксерофитовъ можно отмѣтить *Statice Owerini* Boiss., *Cynanchum funebre* (Boiss. et Ky.) Ksnz., *Convolvulus Ruperchtii* Boiss., *Heliotropium styligerum* Trautv., *Cynoglossum holosericeum* Stev., *Nonnea versicolor* Sweet, *N. alpestris* Don, эндемичный монотипный родъ *Trigonocaryum prostratum* Trautv., *Nepeta cyanea* Stev., *Salvia canescens* C. A. M., *S. Beckeri* Trautv., *Satureja subdentata* Boiss., *Scrophularia lateriflora* Trautv., *Scr. rutaefolia* Boiss., *Scr. minina* M. B., *Scr. Ruprechtii* Boiss., нѣсколько видовъ рода *Veronica* итд. Сем. *Dipsaceae* выработало въ Дагестанѣ эндемичную для послѣдняго *Scabiosa Gumbetica* Boiss., встрѣчающуюся на высотѣ 2500—5500'. Цѣлый рядъ видовъ рода *Campanula*, какъ высокогорныхъ альпійскихъ, такъ

и нагорно-ксерофитныхъ, дагестанскаго происхожденія. Но въ особенности характерно для Дагестана семейство *Compositae* съ его эндемичнымъ для Кавказа монотипнымъ родомъ *Cladochaeta candidissima* DC., съ цѣлымъ рядомъ эндемичныхъ видовъ изъ родовъ *Anthemis*, *Chamaemelum*, *Pyrethrum*, *Senecio*, *Carduus*, *Cirsium*, *Phaeopappus*, *Psephellus*, *Crepis*, *Scorzonera* и др.

Одни изъ этихъ видовъ развивались въ Дагестанѣ въ высокогорной альпійской его области и, приспособляясь къ ксерофитнымъ условіямъ существованія дагестанской альпійской растительности, выработались въ альпійскіе ксерофиты, распространившіеся отсюда большей частью лишь до альпійской области центральнаго Кавказа, рѣже дальше на западъ или на югъ (въ Закавказье); другіе развились на скалахъ и осыпяхъ нижнихъ горизонтовъ горъ Нагорнаго Дагестана, бывшихъ съ прежнихъ геологическихъ эпохъ отвѣка безлѣсными, и или такъ и остались на мѣстѣ своей родины—въ Дагестанѣ, или распространились отсюда недалеко на востокъ и на западъ, частью на югъ, въ сосѣднія провинціи Кавказа. Во всякомъ случаѣ среди дагестанской флоры такихъ эндемичныхъ или полуэндемичныхъ ксерофитовъ насчитывается столь значительное число, что нельзя не признать Дагестанъ центромъ происхожденія этихъ формъ. Къ сожалѣнію, мы до сихъ поръ знаемъ очень мало о географическомъ распространеніи этихъ растений по Кавказу, еще меньше объ условіяхъ существованія ихъ въ Дагестанѣ, вслѣдствіе причины вышеизложенной, такъ какъ на формы эти путешественниками обращалось мало вниманія, въ особенности если это формы не высокогорныя, и попадали онѣ въ коллекціи лишь случайно. Детальное изученіе ихъ характера распространенія и обитанія въ Дагестанѣ является одной изъ ближайшихъ задачъ, имѣющей глубокий общенаучный интересъ, такъ какъ оно проливаетъ свѣтъ на вопросъ о происхожденіи видовъ вообще.

Среди эндемичныхъ формъ мы должны различать старый и новый эндемизмъ. Мы можемъ среди эндемичныхъ растений найти типы реликтовые, происшедшіе въ прежнія геологическія эпохи, дающія намъ понятія, какова была флора страны въ давно прошедшія времена. Есть среди эндемичныхъ типовъ типы молодые, новѣйшаго происхожденія, формирующіеся, можно сказать, на нашихъ глазахъ. Въ Дагестанѣ есть тѣ и другіе типы, и присутствіе среди дагестанскихъ эндемичныхъ или полуэндемичныхъ формъ типовъ реликтовыхъ ксерофитнаго характера лучше

всего доказываетъ, что Дагестанъ издавна, со временъ третичной эпохи, былъ центромъ развитія формъ ксерофитныхъ. Для примѣра укажу на слѣдующія интересныя формы Дагестана, которыя мы можемъ разсматривать, какъ типы реликтовые: прежде всего 4 монотипныхъ рода, эндемичныхъ для Кавказа.

Родъ *Pseudovesicaria digitata* (С. А. М.) Rupr. (изъ сем. *Cruciferae*) занимаетъ довольно обособленное мѣсто въ системѣ, обнаруживая родство лишь съ родами *Didymophysa* и *Coluteocarpus*¹⁾. Онъ эндемиченъ для альпійскаго пояса центральнаго и восточнаго Кавказа, встрѣчается не часто, исключительно на осыпяхъ, на высотѣ отъ 8—12000'. Найдены на западѣна Оштенѣ, встрѣчается въ горахъ центральнаго Кавказа между Эльбрусомъ и Казбекомъ, но въ особенности характеренъ для сланцевыхъ осыпей Нагорнаго Дагестана (см. карту III-ю).

Родъ *Symphyoloma graveolens* С. А. М. изъ сем. *Umbelliferae* растетъ при такихъ же условіяхъ на высотѣ отъ 8500—10000', но географическое распространеніе его, повидимому, ограничено—отъ центральнаго Кавказа до Дагестана²⁾.

Родъ *Trigonocaryum involucratum* (Stev.) Ksnz. изъ сем. *Borraginaceae* занимаетъ въ системѣ протезуточное мѣсто между двумя подсемействами этого сем., а именно—*Anchuseae* и *Lithospermeae*. Онъ свойственъ сланцевымъ осыпямъ Дагестана, встрѣчаясь въ болѣе нижнихъ горизонтахъ горъ, отъ 4000', и входя иногда до 10000' въ альпійской области Дагестана. Кромѣ сланцевой части Дагестана, найденъ также въ Хевсуріи близъ Шатили и указывается Кохомъ для Казбека, на высотѣ 5500'. Далѣе на западѣ совершенно не извѣстенъ. Типичный дагестанскій ксерофитъ (см. карту III-ю).

Еще болѣе характерный дагестанскій ксерофитъ—это монотипный эндемичный родъ *Cladochaeta candidissima* D. C.³⁾, свойственный известковымъ скаламъ сѣверо-восточнаго Дагестана, встрѣчающійся также въ центральномъ Кавказѣ и Талышѣ и спускающійся съ горъ почти до уровня моря.

Къ такимъ же реликтамъ ксерофитнаго типа можно отнести оригинальное растеніе изъ сем. *Valerianaceae*—*Betckea caucasica* Boiss., извѣстное лишь съ сланцевыхъ осыпей альпійской полосы

¹⁾ См. N. Busch, Flora cauc. critica. III. 4, p. 145.

²⁾ См. В. Липскій. Флора Кавказа, I. с., p. 329.

³⁾ См. В. Липскій. Флора Кавказа, I. с. p. 344.

Дюльты-дага, изъ верховьевъ Самура. Кромѣ этого небольшого района своего распространѣнія въ с.-в. части Самурскаго округа, *Betckea caucasica* Boiss. извѣстна еще изъ Богосскаго хребта Дагестана и больше до сихъ поръ нигдѣ не найдена. (см. карту III-ю). Типичный дагестанскій реликтъ, правда, высокогорной его флоры. Ближайшіе родичи его находятся въ Южной Америкѣ—въ Чили и Аргентинѣ ¹⁾).

Не менѣе оригинально растеніе изъ семейства *Campanulaceae*—*Hedraeanthus Owerinianus* Rupr., найденное въ крайнемъ с.-в. углу Дагестана, близъ Эрпели, Чиркаты и Гимри, на высотѣ 2400—5000' (см. карту III-ю). Остальные виды этого рода имѣютъ ограниченные ареалы распространѣнія на Балканскомъ и Аппенинскомъ полуостровахъ, самъ же родъ по строенію близокъ къ тропическому роду *Wahlenbergia* ²⁾).

Наконецъ, какъ на реликтовую форму нагорно-ксерофитнаго типа можно указать на крайне оригинальный видъ рода *Statice*—*St. Owerini* Boiss., стоящій особнякомъ въ системѣ, растущій по известковымъ скаламъ с.-в. Дагестана отъ Гимри до Ботлиха (см. карту III-ю), на высотѣ 1300—3800', и имѣющій разорванный ареалъ географическаго распространѣнія. Не найденный больше нигдѣ ни въ Дагестанѣ, ни въ остальныхъ частяхъ Кавказа, *St. Owerini* Boiss. найденъ былъ въ новѣйшее время въ Турецкой Арменіи, по берегу Ефрата ³⁾).

Приведенные примѣры ясно доказываютъ не только, что Нагорный Дагестанъ является центромъ развитія цѣлаго ряда нагорно-ксерофитныхъ формъ, но и что центромъ этимъ онъ является издавна, со временъ третичной эпохи. Указанныя выше растенія ни по своимъ морфологическимъ признакамъ, ни по характеру географическаго распространѣнія не могутъ быть отнесены къ типамъ новѣйшимъ, современнымъ. Ихъ происхожденіе мы неизбежно должны отодвинуть въ болѣе отдаленныя геологическія эпохи и ихъ существованіе въ Дагестанѣ разсматривать, какъ существованіе формъ ксерофитныхъ, уцѣлѣвшихъ въ Дагестанѣ съ третичнаго періода.

Есть однакоже въ Дагестанѣ цѣлый рядъ кавказскихъ эндемичныхъ или полуэндемичныхъ формъ ксерофитнаго типа, имѣю-

щихъ всѣ черты растеній, сравнительно недавно развившихся; это молодые эндемизмы. Ихъ распространѣніе въ Дагестанѣ подвержено, повидимому, извѣстнымъ законностямъ, которыя пока можно намѣтить, но которыя детально изучить предстоитъ будущимъ изслѣдователямъ Дагестана. Такъ одни изъ дагестанскихъ нагорныхъ ксерофитовъ приурочены въ географическомъ распространѣніи своемъ къ известковымъ скаламъ с.-в. части Дагестана, и, если и встрѣчаются далѣе вглубь страны, то все же на выходахъ известковыхъ скалъ. Однимъ изъ характернѣйшихъ въ этомъ отношеніи растеніемъ для с.-в. Дагестана является *Salvia canescens* С. А. М. Она массами встрѣчается по карнизамъ известковыхъ скалъ с.-в. Дагестана и является доминирующимъ тамъ растеніемъ. Радде ¹⁾ называетъ ее *Leitpflanze*, наподобіе того какъ геологи считаютъ извѣстныя ископаемыя формы за *Leitfossilien*. Радде, во время путешествія своего по Дагестану, спускаясь съ Дюльты-дага въ Кумухскій и Гунибскій округа, впервые встрѣтилъ ее, начиная съ Турчи-дага по дорогѣ въ Гунибъ, и затѣмъ постоянно видѣлъ ее въ области развитія известковыхъ отложеній на пути изъ Гуниба въ Хунзахъ и т. д. Бушъ ²⁾, спускаясь по Андійскому Койсу, замѣтилъ массовое появленіе *Salvia canescens* С. А. М., начиная съ Хушдады, какъ только появились известковыя породы. Я прослѣдилъ *Salvia canescens* С. А. М. по Кара-Койсу гораздо глубже въ Дагестанѣ, а именно я видѣлъ ее уже въ области сплошнаго распространѣнія сланцевъ, но на известковыхъ скалахъ, въ ущельѣ Бецъ-ѣра, въ Карахскомъ лѣсу, на скалахъ, и даже еще дальше, выше устья Кара-Лазургера по скаламъ верхняго Кара-Койсу. Но здѣсь уже растеніе это является спорадически, истинное же мѣсто его обитанія—весь с.-в. Дагестанъ, въ области развитія юрскихъ и мѣловыхъ известняковъ. На западъ отъ Дагестана растеніе это распространено далеко по Кавказу, въ Алагирскомъ округѣ Осетіи, близъ Эльбруса, Кисловодска и даже еще дальше въ Кубанской области. Вездѣ оно встрѣчается на известковыхъ скалахъ, но, чѣмъ дальше на западъ, тѣмъ распространѣніе его дѣлается болѣе спорадическимъ, прерывистымъ. Ясно, что Дагестанъ родина этого типичнаго ксерофита, и отсюда онъ распространился на западъ по известковымъ скаламъ Кавказа; на западѣ растеніе это под-

¹⁾ См. О. Алексѣенко, in Del. plant. exsicc. II. p. 33.

²⁾ См. А. Фомин. Fl. cauc. crit. IV. 6, pp. 139—141.

³⁾ См. N. Kusnezow, Fl. cauc. crit. IV. 1, p. 223—224, 530.

¹⁾ G. Radde. Aus den Dagestanischen Hochalpen, I. c. p. 55.

²⁾ Н. Бушъ. Ботаническое путешествіе по западному Дагестану, I. c., p. 298.

нимается до высоты 2500—3000', въ Дагестанѣ заходитъ и выше, до 4800—5500'. Важно было бы установить точныя границы распространения этого характернаго нагорно-ксерофитнаго вида въ Дагестанѣ и изучить его условія обитанія, его экологию.

Companula daghestanica Fom. и *Scabiosa gumbetica* Boiss. представляютъ тоже примѣры нагорно-ксерофитныхъ растений, свойственныхъ с.-в. Дагестану, известковымъ его скаламъ. Первая встрѣчается въ Дагестанѣ близъ Гимри, Гуниба и въ другихъ мѣстахъ с.-в. известковаго Дагестана, заходитъ отсюда въ Чечню (аулъ Чиркей, по скаламъ!) и въ провинцію **S. D.-K.**, гдѣ найдена въ Темиръ-ханъ-Шуринскомъ и Даргинскомъ округахъ по известковымъ скаламъ (см. карту III-ю). Вертикальное распространение его отъ 1500—5500' ¹⁾.

Scabiosa gumbetica Boiss. исключительно свойственна с.-в. части Дагестана и встрѣчается тамъ на высотѣ 2500—5500' ²⁾.

Напротивъ, такія растения, какъ *Heliotropium styligerum* Trautv. и *Salvia Beckeri* Trautv., почти не встрѣчаются въ известковой части Дагестана, но характерны для юго-западной его части, для области развитія сланцевъ. *Heliotropium styligerum* Trautv. и *Salvia Beckeri* Trautv. встрѣчаются по сланцевымъ осыпямъ средней части Нагорнаго Дагестана (см. карту III-ю). Первый указывается лишь для Дагестана, но, по моимъ изслѣдованіямъ, идетъ значительно далѣе на западъ—до Осетіи, характеризую сланцевыя осыпи болѣе нижнихъ горизонтовъ горъ. *Salvia Beckeri* Trautv. указывается для Дагестана и Чечни отъ 5500—6000'. Оба растения типичныя ксерофиты.

Companula argunensis Rupr.—тоже эндемичное для Кавказа растение, встрѣчается по скаламъ какъ с.-в., такъ и юго-зап. части Дагестана, гдѣ распространена отъ 5500 до 11000', являясь такимъ образомъ частью растеніемъ высокогорнымъ, альпійскимъ, частью нагорнымъ ксерофитомъ. Въ предѣлахъ Дагестана растеніе это извѣстно въ западномъ и центральномъ Кавказѣ, начиная съ перевала Псеашхо, въ Черкессіи, и Тхача и Ачешбока въ Кубанской области, но преимущественно распространено оно въ восточной части Главнаго хребта, т.-е. въ Нагорномъ Дагестанѣ. «Встрѣчаясь кое-гдѣ въ центральной части Кавказа, говоритъ А. В. Фоминъ ³⁾, она сразу убываетъ на западъ, гдѣ попа-

¹⁾ А. Фомин. Fl. cauc. crit. IV. 6. p. 29, 145.

²⁾ См. Н. Бушъ. Бот. путеш. по западн. Дагестану, I. с. p. 267, 270, 300, 307.

³⁾ А. Фомин. Fl. cauc. crit. IV. 6. p. 61—64, 147.

дается лишь спорадически. Обиліе и типичность этого вида сильно возрастаютъ въ направленіи къ востоку, и, повидимому, эту часть Главнаго хребта приходится считать за центръ ея возникновения и распространения.

Betonica nivea Stev. является также хорошимъ примѣромъ нагорно-ксерофитныхъ растений Дагестана, сланцевой его части. Оно найдено было Стевеномъ въ вост. Кавказѣ, Оверинымъ, Рупрехтомъ въ Тиндалѣ и въ другихъ частяхъ Дагестана. Радде ¹⁾ указываетъ, что, гдѣ встрѣчается *Betonica nivea* Stev., тамъ отсутствуетъ столь обыкновенная въ субальпійской области Кавказа *Bet. grandiflora* W. Кромѣ восточной части Большаго Кавказа, растеніе это найдено въ Персіи на Эльбурсѣ (Бузе) ²⁾. Въ Дагестанѣ оно поднимается до высоты въ 6—7500'. Его нельзя считать типичнымъ альпійцемъ. Это тоже нагорно-ксерофитная форма Дагестана, высоко заходящая въ горы и въ Дагестанѣ имѣющая центръ своего развитія и расселения.

Подобныхъ примѣровъ можно было бы привести еще много; но и указанныхъ достаточно, чтобы составить себѣ понятіе, какой мощный очагъ развитія нагорно-ксерофитныхъ формъ представляетъ Нагорный Дагестанъ. Однѣ изъ этихъ формъ исключительно свойственны Дагестану, другія заходятъ болѣе или менѣе далеко отъ него на западъ, на востокъ, на югъ. Однѣ изъ этихъ формъ приурочены къ известнякамъ, другія къ сланцамъ, однѣ къ скаламъ, другія къ осыпямъ; то сосредоточены онѣ въ болѣе низкихъ горизонтахъ горъ, то заходятъ высоко въ горы, смѣшиваясь съ тривіальной альпійской растительностью Кавказа, придавая альпійской области Нагорнаго Дагестана совершенно особый отпечатокъ, чуждый альпійской области западнаго и отчасти центральнаго Кавказа; впрочемъ, послѣдній имѣетъ много формъ общихъ съ Дагестаномъ и получилъ онъ ихъ, надо думать, съ востока изъ Дагестана. Въ самомъ Нагорномъ Дагестанѣ есть цѣлый рядъ отдѣльныхъ локальныхъ центровъ развитія нагорно-ксерофитныхъ и высокогорныхъ растений. Мы видѣли, что *Statice Owerini* Boiss. локализована между Ботлихомъ и Гимри, *Hedraeanthus* имѣетъ еще болѣе ограниченный ареалъ распространения, встрѣчаясь лишь близъ Гимри и въ его ближайшихъ окрестностяхъ (Эрпели, Чиркаты). Въ юго-вост.

¹⁾ G. Radde, l. c. p. 36.

²⁾ См. Boiss. Fl. Or. IV, p. 751.

части Самурского округа близъ Куруша находится, повидимому, центръ развитія *Nonnea alpestris* Don, этого характернаго нагорнаго ксерофита юго-восточнаго Дагестана, *Betckea* сосредоточилась главнымъ образомъ въ области Дюльты-дага и лишь спорадически найдена въ Богосскомъ хребтѣ. Для Тушетіи и области Богоса, т.-е. для бассейна Андійскаго Койсу характерны нѣкоторыя *Primul*'ы—*Primula luteola* Rupr., *Pr. farinifolia* Rupr., которыя хотя и не могутъ быть отнесены къ типичнымъ нагорнымъ ксерофитамъ, но скорѣе должны быть причислены къ альпійскимъ формамъ, однако же заходятъ въ этой части Нагорнаго Дагестана довольно далеко внизъ, встрѣчаясь внизу до 4200' (*P. luteola* Rupr.) и даже до 3600' (*P. farinifolia* Rupr.) ¹⁾. Детально изучить географическое распространеніе подобныхъ формъ въ Дагестанѣ, выяснитъ причины ихъ локальнаго распредѣленія въ разныхъ его частяхъ—составляетъ дальнѣйшую задачу изученія нагорно-ксерофитныхъ типовъ Дагестана.

До сихъ поръ мы разсматривали кавказскія эндемичныя формы, свойственныя Нагорному Дагестану. Но рядомъ съ ними, на тѣхъ же скалахъ, осыпяхъ, сланцахъ, по южнымъ и вообще обнаженнымъ склонамъ встрѣчается въ Дагестанѣ масса другихъ ксерофитныхъ растений, весьма тамъ обыкновенныхъ, широко распространенныхъ при подобныхъ же условіяхъ вездѣ на Кавказѣ и даже внѣ его, въ сосѣднихъ странахъ. Нѣкоторые изъ этихъ ксерофитовъ имѣютъ весьма широкіе ареалы географическаго распространенія внѣ Кавказа, будучи типичными ксерофитами скалъ, осыпей и проч. Не перечисляя ихъ всѣхъ, укажу для примѣра хотя бы на столь распространенные въ подобныхъ же условіяхъ, какъ и настоящіе дагестанскіе ксерофиты,—*Scutellaria orientalis* L., *Teucrium orientale* L., *T. Polium* L., *T. Chamaedrys* L., различные виды *Nepeta* и многія другія растенія изъ семействъ: *Caryophyllaceae*, *Cruciferae*, *Papilionaceae*, *Umbelliferae*, *Borraginaceae*, *Labiatae*, *Scrophulariaceae*, *Rubiaceae* и въ особенности *Compositae*. Невольно является вопросъ, не произошли ли всѣ эти типичныя нагорно-ксерофитныя растенія также въ Дагестанѣ, какъ и эндемическія его формы. Отвѣтить на вопросъ этотъ точно можетъ лишь детальное монографическое изслѣдованіе соответствующихъ родовъ и семействъ. Но что для нѣкоторыхъ изъ такихъ широко-распространенныхъ нагорно-ксерофитныхъ видовъ

¹⁾ См. N. Kusnezow. Fl. cauc. crit. IV. 1, p. 109, 110, 511.

Дагестанъ могъ служить центромъ развитія, не подлежитъ сомнѣнію, и весьма интересно поэтому изучить детальнѣе всѣ эти типы на мѣстѣ ихъ первоначальной родины, выяснитъ условія ихъ тамошняго существованія, ихъ экологию, предѣлы ихъ варьяцій въ Дагестанѣ; но все это задача будущихъ изслѣдованій, которыя прольютъ свѣтъ на то—какъ и при какихъ условіяхъ зарождались новыя формы въ Дагестанѣ.

Н. А. Бушъ ¹⁾, описывая горностепную растительность Дагестана, указываетъ, что горностепная растительность эта пользуется въ Дагестанѣ наибольшимъ распространеніемъ, по сравненію съ другими типами дагестанской растительности (альпійской и лѣсной); она проникаетъ, говоритъ Бушъ, по южнымъ склонамъ до Главнаго хребта, хотя типичнѣйшіе ея представители не заходятъ такъ далеко. Къ этимъ послѣднимъ онъ причисляетъ: *Betonica nivea* Stev., *Convolvulus lineatus* L., *Scabiosa gumbetica* Boiss., *Peganum Harmala* L., *Capparis spinosa* L., *Clematis orientalis* L., *Reaumuria hypericoides* Willd., *Zygophyllum Fabago* L., *Berberis integerrima* Bnge., *Heliotropium suaveolens* M. B. ²⁾, *Apocynum venetum* L., *Salvia Beckeri* Trautv., *Potentilla bifurca* L., *Silene chloraefolia* Smith, *Pyrethrum leptophyllum* Stev. Этотъ списокъ Н. А. Буша состоитъ однако изъ формъ неравноцѣнныхъ.

Изъ вышепроизведеннаго анализа дагестанскихъ нагорныхъ ксерофитовъ мы видимъ, что ихъ распространеніе въ Дагестанѣ весьма разнообразно, что нѣкоторые изъ нихъ идутъ очень далеко и высоко въ горы, оставаясь типичнѣйшими представителями этого типа растений; таковы, наприм., даже изъ списка Н. А. Буша, *Betonica nivea* Stev., *Heliotropium styliagerum* Trautv., *Salvia Beckeri* Trautv. Если же нѣкоторыя изъ нихъ и не заходятъ далеко въ горы, то тому препятствуютъ причины эдафическія. *Salvia canescens* C. A. M. еще болѣе типичный дагестанскій ксерофитъ, чѣмъ *Betonica nivea* Stev., однако она не заходитъ глубоко въ горы, такъ какъ приурочена къ известнякамъ; то же самое надо сказать про *Scabiosa gumbetica* Boiss. Съ другой стороны *Trigonocaryum involucratum* Trautv. заходитъ глубже всѣхъ въ горы, поднимается выше всѣхъ, въ полосу альпійскую, оставаясь типичнымъ дагестанскимъ ксерофитомъ, дагестанскаго происхожденія. Но въ вышеприведенномъ списокѣ Н. А. Буша со-

¹⁾ Н. Бушъ. Ботанич. путеш. по западному Дагестану, I. с., p. 309.

²⁾ Это *H. styliagerum* Trautv., а не *H. suaveolens* M. B.

единены вмѣстѣ различные элементы. *Peganum Harmala* L., *Caparis spinosa* L., *Clematis orientalis* L., *Reaumuria hypericoides* Willd., *Zygophyllum Fabago* L., *Apocynum venetum* L.—все это конечно тоже формы степныя, а не лѣсныя, въ широкомъ смыслѣ слова. Но ихъ нельзя отождествлять съ ранѣе разсмотрѣнными типами нагорныхъ ксерофитовъ Дагестана. Я назвалъ бы ихъ скорѣе типами полупустынными или средиземноморскими и при томъ же типами пришлыми на Кавказѣ, а не аборигенами, какъ *Betonica nivea* Stev., *Scabiosa gumbetica* Boiss., *Salvia Beckerei* C. A. M., *Silene chloraefolia* Smith и др. Смѣшивать эти два типа въ одно—неестественно, и ихъ слѣдуетъ отдѣлять другъ отъ друга, какъ картографически, такъ и при описаніяхъ природы Дагестана ¹⁾. Эти полупустынные или средиземноморскіе типы—я присоединилъ бы къ нимъ еще *Paliurus aculeatus* Lam., *Atraphaxis frutescens* C. Koch, *Colutea orientalis* Lam., *Tamarix*, *Elaeagnus*, *Statice Gmelini* W., *Goniolimon tataricum* Boiss. и цѣлый рядъ другихъ южныхъ формъ, свойственныхъ долинамъ крупныхъ рѣкъ Дагестана,—проникли въ Дагестанъ извнѣ и, населяя берега рѣкъ, острова, солончаки и прочія подобныя мѣста въ долинахъ Дагестана, проникли болѣе или менѣе далеко въ горы Дагестана. Въ описаніяхъ путешественниковъ и въ моихъ собственныхъ дневникахъ я не могъ найти достаточныхъ данныхъ, чтобы установить, какъ далеко въ горы проникаютъ эти полупустынные и средиземноморскіе элементы въ Нагорномъ Дагестанѣ. Пока приблизительно можно сказать, что по Самуру эти ксерофитные пришлые элементы доходятъ приблизительно до Ихрека, по Андійскому Койсу до Эчедитля, по Аварскому Койсу до Мачады, по Кара-Койсу до устья Кара-Лязургера, т.-е. приблизительно до линіи, идущей немного сѣвернѣе снѣговыхъ вершинъ Дагестана (см. карту IV-ю и I-ю). До этихъ мѣстъ въ долинахъ Койсу и Самура мы имѣемъ климатъ жаркихъ странъ, тутъ растутъ еще въ садахъ грецкій орѣхъ, тутовое дерево, отчасти виноградъ, т.-е. опять таки средиземноморскіе типы. Но всѣ эти пришлые въ Дагестанѣ элементы жаркаго климата распространены главнымъ образомъ по долинамъ крупныхъ рѣкъ; они заходятъ также по боковымъ ущельямъ притоковъ ихъ, пока позволяютъ

¹⁾ Въ новѣйшей работѣ своей о *Rhoeadales* флоры Кавказа Н. А. Бушъ, независимо отъ меня, раздѣлилъ эти ксерофиты въ отдѣльныя группы (см. Fl. cauc. crit. III. 4, pp. XXXVI—XLV).

климатическія условія и конкуренція съ аборигенной нагорно-ксерофитной растительностью, занимающей, въ противоположность этимъ послѣднимъ, скалы и осыпи самихъ горъ и по южнымъ склонамъ горъ дѣйствительно заходящей очень глубоко внутрь Дагестана, почти до Главнаго Кавказскаго хребта, какъ упоминаетъ Н. А. Бушъ и какъ онъ это обозначаетъ на своей картѣ.

VII.

Послѣдній типъ растительности Нагорнаго Дагестана—альпійскій. Этотъ типъ растительности уже относится къ провинціи А. О. моей карты, а не къ пров. X. D. О немъ я скажу лишь вкратцѣ. Типъ этотъ начинается близъ верхней лѣсной границы зарослями *Rhododendron caucasicum* Pall., который однако встрѣчается не вездѣ въ Нагорномъ Дагестанѣ, а лишь въ извѣстныхъ его мѣстностяхъ, о которыхъ упоминалось уже раньше (см. карту IV-ю). Вмѣстѣ съ *Rh. caucasicum* Pall. въ субальпійской области Нагорнаго Дагестана встрѣчаются заросли *Juniperus Sabina* L. или *J. depressa* Stev., среди рододендроновыхъ зарослей попадаетъ брусника, черника и другія растенія, обычныя для зарослей рододендрона по всему Кавказу. Затѣмъ идутъ субальпійскіе луга, альпійскіе ковры и осыпи. Въ Нагорномъ Дагестанѣ особенно интересна растительность альпійскихъ осыпей, заключающая въ себѣ цѣлый рядъ эндемичныхъ или почти эндемичныхъ растений Дагестана; о нѣкоторыхъ изъ нихъ говорилось уже выше, какъ напримѣръ, *Pseudovesicaria digitata* Rupr., *Symphyloma graveolens* C. A. M., *Betckea caucasica* Boiss. и др. Прибавимъ сюда еще такія характерныя для сланцевыхъ осыпей Дагестана растенія, какъ: *Ranunculus arachnoideus* C. A. M., *Delphinium caucasicum* C. A. M., *Scrophularia minima* M. B., *Nepeta supina* Stev., *Viola minuta* M. B. var. *daghestanica* Rupr. или болѣе обычныя на Кавказѣ *Saxifraga sibirica* L., *S. flagellaris* W., *Androsace villosa* L., *Lamium tomentosum* W., *Corydalis alpestris* C. A. M., *C. pallidiflora* Rupr., *C. conorhiza* Ledeb. и др.

Объ альпійскихъ коврахъ Дагестана сказать много не приходится; здѣсь болѣею частью обычныя для всей альпійской области Кавказа растенія, напр.: *Alsine pinifolia* Fenzl., *Ranunculus Villarsii* DC., *Sibbaldia parviflora* W., *Chamaesciadium acaule* (MB.) C. A. M., *Primula farinosa* L., *P. Ruprechtii* Ksnz., *Viola altaica* L.,

Gentiana verna L., *G. pyrenaica* L., *Campanula tridentata* Schreb. и др.

Характерно почти полное отсутствіе растений арктическо-альпійскихъ. Однако-же въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Дагестана мнѣ удалось въ альпійской области найти столь характерныя арктическо-альпійскія растения, какъ *Dryas octopetala* L. и *Polygonum viviparum* L. Интересно однако, что растенія эти, о которыхъ другіе изслѣдователи Дагестана совсѣмъ не упоминаютъ, я нашелъ въ Дагестанѣ не близъ снѣговыхъ его вершинъ, не въ области снѣговыхъ горъ и ледниковыхъ образований, а въ сѣверной части Дагестана, по обрывамъ известковыхъ его плато, на сѣверныхъ склонахъ, а именно по южному краю Бетльскаго плато, по южному краю возвышенности Арактау и по сѣверному и южному краю Хунзахскаго плато. Выше и дальше въ горахъ, по моренамъ и осыпямъ снѣговыхъ его вершинъ я *Dryas octopetala* L. и *Polygonum viviparum* L. также не видалъ, какъ не видали ихъ и остальные изслѣдователи Дагестана. Ни въ области Дюльты-дага, ни въ области Диклосъ-мта полярныя растенія эти мнѣ не попадались, какъ не попадались они никому на Перикетелѣ, на Богосѣ и на другихъ снѣговыхъ вершинахъ Дагестана, равно и на Главномъ Кавказскомъ хребтѣ.

На субальпійской растительности Дагестана слѣдуетъ остановиться нѣсколько дольше. Субальпійская растительность Нагорнаго Дагестана характеризуется обычными для большей части Кавказа растениями—*Veratrum album* L., достоящимъ въ Дагестанѣ предѣла своего географическаго распространенія и встрѣчающимся не вездѣ; объ этомъ говорилось уже выше. *Ranunculus caucasicus* M. B., *Betonica grandiflora* W., *Veronica gentianoides* Vahl, *Inula glandulosa* W., *Polygonum Bistorta* L., *Valeriana alpestris* Stev., *Anemone narcissiflora* L. и многіе другіе обычные субальпійцы характеризуютъ и субальпійскіе луга Дагестана. Весьма часто встрѣчается здѣсь въ субальпійскихъ лугахъ *Scabiosa caucasica* M. B., *Pyrethrum roseum* M. B. Но иногда субальпійскіе луга принимаютъ другой характеръ, въ особенности на склонахъ южныхъ. Тутъ, равно какъ въ субальпійскихъ березнякахъ и даже въ сосновыхъ лѣсахъ, расположенныхъ повыше, мы рядомъ съ типичными субальпійскими формами, а въ лѣсахъ лѣсными, находимъ цѣлую свиту растений степныхъ, характерныхъ для нашихъ черноземныхъ степей. *Galium verum* L., *Stachys recta* L., *Echium rubrum* Jacq., *Sideritis montana* L., *Pedicularis comosa* L. *Geranium san-*

guineum L., *Bupleurum falcatum* L., *Aconitum Anthora* L., *Melilotus officinalis* Desr., *Linum hirsutum* L., *Betonica officinalis* L., *Centaurea axillaris* W., *Achillea setacea* W. K. и цѣлый рядъ другихъ степныхъ растений юга Россіи, въ комбинаціяхъ, напоминающихъ русскую степь, широко распространены по Дагестану. Эти степняки встрѣчаются по склонамъ южныхъ румбовъ, по скаламъ, среди лѣсныхъ лужаекъ, среди субальпійской растительности, совместно съ нагорными ксерофитами; они проникаютъ глубоко въ горы Дагестана всюду. Такъ, *Alcea ficifolia* L. Н. А. Бушъ¹⁾ видѣлъ по южнымъ склонамъ высоко въ бассейнѣ Андійскаго Койсу, между Хупро и Шаури, и среди сосновыхъ лѣсовъ между Шаури и Сагады, вмѣстѣ съ нагорными ксерофитами и субальпійцами, вродѣ *Teucrium chamaedrys* L., *Ptarmica grandiflora* D. C., *Nepeta Mussini* Spreng., *Rhynchosorys orientalis* Benth. и др. Это широкое и высокое распространеніе по Кавказу степныхъ элементовъ, находящихся здѣсь въ естественныхъ и вполне подходящихъ условіяхъ существованія, невольно наводитъ на мысль, не являются ли и эти степныя растенія, подобно широко-распространеннымъ нагорно-ксерофитнымъ элементамъ Дагестана, здѣсь у себя на родинѣ, и не заселились ли въ значительной мѣрѣ, конечно не исключительно, южно-русскія степи степными элементами съ Кавказа, и именно изъ Дагестана. Комбинаціи степныхъ элементовъ въ Дагестанѣ различны, въ зависимости не только отъ высоты надъ уровнемъ моря и направленія склоновъ, но и отъ субстрата. Такъ, на известковыхъ искони безлѣсныхъ плато сѣвернаго Дагестана я наблюдалъ различныя комбинаціи степной растительности на различныхъ плато—Бетльскомъ, Хунзахскомъ и др., и я встрѣтилъ тамъ нѣкоторыя степныя растенія, которыя дальше въ области сланцевъ мнѣ не попадались, какъ напр. *Linum tauricum* Willd. Для выясненія причинъ этихъ различныхъ комбинацій требуются однако дальнѣйшія болѣе детальныя изслѣдованія известковыхъ плато с.-в. Дагестана, еще изученныхъ пока весьма слабо, но представляющихъ много интереснаго для выясненія происхожденія не только растительности самого Дагестана, но и нашихъ южно-русскихъ степей. Изученіемъ растительности этихъ плато, кромѣ меня, почти никто не занимался, да и я посвятилъ ихъ изученію

¹⁾ Н. Бушъ. Ботаническое путешествіе по западному Дагестану, I. с. р. 292, 294.

слишкомъ мало времени, стремясь ближе ознакомиться съ лѣсной и высокогорной флорой Дагестана.

VIII.

По мнѣнію Дечи ¹⁾, внутренній (Нагорный) Дагестанъ выдвинулся изъ нѣдръ окружающихъ Кавказъ морей вначалѣ третичной эпохи и первоначально имѣлъ довольно ровную постепенно склоняющуюся на с. и с.-в. покатую поверхность. Тогда же началась эрозіонная дѣятельность горныхъ рѣкъ, сразу же обозначившихъ будущія глубокія русла 4-хъ дагестанскихъ Койсу ²⁾. Пока страна эта не была еще столь изрѣзана, какъ нынѣ, эрозіонной дѣятельностью рѣкъ, пока окружена она была моремъ, климатъ ея, думается мнѣ, былъ мягче, и тогда страна эта могла быть одѣта тѣми же лѣсами третичнаго типа, которые предположительно одѣвали всѣ склоны третичнаго Кавказа. Но эрозіонная дѣятельность рѣкъ въ Дагестанѣ шла быстро впередъ, послѣдующія тектоническія явленія обусловили складчатый ха-

¹⁾ M. v. Déchy. Kaukasus, I. с. р. 368—370.

²⁾ Вотъ подлинныя слова Déchy (I. с. р. 368—370): «Das innere Daghestan tauchte wahrscheinlich am Beginne der Tertiärperiode aus der See—und das Werk der Erosion begann. Keine Erosionslinien, keine Flusstäler unterbrachen die verhältnismässig glatte Oberfläche der Landschaft, deren Entwässerung der allgemeinen Abdachung gegen N. und NO. folgen musste. In dieser Periode dürfte das Talsystem entstanden sein, welchem die Koissuströme jetzt folgen und es ist begreiflich, dass auf der damals so glatten und merkmallosen Oberfläche die Kanäle eine so grosse Unabhängigkeit von der geologischen Struktur der anstossenden Gesteinsarten bewahren konnten, wie es tatsächlich der Fall gewesen ist. Während der langen geologischen Perioden, welche seit damals verstrichen sind, war diese Region verschiedenen und grossen Veränderungen unterworfen. Aber trotz allen diesen haben die Koissuströme ihren anfänglichen Lauf beibehalten und die Erosion ihrer Kanäle hat mit jenen Verhältnissen Schritt gehalten [Cnf. Sjögren, H. Transverse Valleys in the Eastern Caucasus (Geolog. Mag. 1891), siehe auch meine Besprechung im Literaturbericht von Petermanns Mitteilungen 1892. Heft 3. № 229]. Doch darf man angesichts dieser Erklärung nicht ganz ausser acht lassen, dass enge, tief im Kalk eingerissene und mitunter selbst quer zur Richtung der Ketten verlaufende Täler—wie dies auch hier der Fall ist—auch durch einstige unterirdische Wasserläufe vor und durch erst hierauf erfolgte Dolineneinbrüche ausgebildet werden konnten. Es pflegt dies das Resultat von Hand in Hand gehenden Karsterscheinungen zu sein, die erst dann ihren Abschluss finden, wenn der Flusslauf im Liegenden der Kalkformationen ein wasserdurchlässiger Gestein erreicht hat».

рактерь дагестанскихъ отложений, Сарматское море вокругъ Дагестана усохло, и климатическій характеръ этой горной страны измѣнился въ смыслѣ наступившей сухости, континентальности климата. Получилась замкнутая горная страна, энергически размываемая все глубже и глубже врѣзывающимися въ нѣдра ея артеріями четырехъ Койсу (и Самура на юго-востокѣ). Третичные лѣса должны были здѣсь исчезнуть мало-по-малу безслѣдно. Дериватами ихъ остались лишь такія лѣсныя породы, какъ реликтовая *Betula Raddeana* Trautv. или тоже реликтовый и приспособившійся къ болѣе континентальному климату горный дубъ—*Quercus macranthera* F. et M. Вмѣстѣ съ тѣмъ, совокупной дѣятельностью эрозіи и тектоническихъ процессовъ, образованы были голые, лишенные лѣсной растительности склоны; эти склоны, въ особенности обращенные на югъ, представляли отличныя условія для развитія нагорно-ксерофитной растительности, которая и развивалась здѣсь изъ типовъ, заложенныхъ еще въ началѣ третичной эпохи въ разныхъ мѣстахъ Дагестана, въ разныхъ его высотахъ, подъ вліяніемъ различныхъ эдафическихъ условій; на сѣверѣ развивались одни нагорно-ксерофитные типы, на югѣ—другіе, одни подъ вліяніемъ сланцевъ, другіе—известняковъ, и такимъ образомъ создавался въ Дагестанѣ мощный центръ нагорно-ксерофитнаго типа, и притомъ въ разныхъ зонахъ различный—внизу подъ вліяніемъ болѣе жаркаго климата одинъ типъ, наверху подъ вліяніемъ холоднаго климата другой—альпійско-ксерофитный. Во время ледниковаго періода безлѣсный Дагестанъ заселяется вмѣстѣ съ другими частями Кавказа новыми пришельцами съ сѣвера и съ запада, черезъ Малую Азію. Съ сѣвера въ незначительномъ количествѣ проникаютъ въ него полярныя растенія—*Dryas octopetala* L., *Polygonum viviparum* L., съ запада альпійскія пришлыя формы—*Gentiana verna* L., *G. pyrenaica* L., *Primula farinosa* L., а затѣмъ и лѣсныя формы—сосна, бѣлая береза. Сосной и березой облѣсывается Дагестанъ, начиная съ южной его части; сосновые и березовые лѣса вытѣсняють третичную лѣсную растительность окончательно, и остатки ея, въ видѣ кое-гдѣ встрѣчающейся третичной березы—*Betula Raddeana* Trautv., третичнаго дуба—*Quercus macranthera* F. et M., сохраняются лишь въ видѣ реликтовъ. Но полное облѣсѣніе наступить не можетъ. Тому препятствуетъ орографическое строеніе Дагестана и его климатическій режимъ. Многіе склоны, въ особенности южные, остаются отвѣка безлѣсными, многія известковыя

плоскогорья не даютъ пріюта лѣсной растительности. На этихъ безлѣсныхъ мѣстахъ продолжается энергичное развитіе нагорно-ксерофитнаго типа. Наступаетъ степной періодъ. Лѣса отодвигаются внутрь, вглубь страны, ихъ мѣста занимаютъ нагорные ксерофиты, въ долины проникаютъ элементы пустынной жаркой средиземноморской флоры, а широко развившаяся со времени третичной эпохи нагорно-ксерофитная флора Дагестана расселяется въ теченіе степного періода дальше. Однѣ изъ этихъ аутохтонныхъ формъ, мало приспособленныя къ миграціи, остаются эндемичными элементами Дагестана, другія расселяются по соотвѣствующимъ мѣстностямъ Кавказа, направляясь на западъ, на востокъ, на югъ. Третьи, наиболѣе подвижныя, наиболѣе легко приспособляющіяся, мигрируютъ далеко на с.-з. и заселяютъ освободившіяся къ тому времени отъ Понтического моря южно-русскія степи. Вотъ приблизительная схематическая картина исторіи развитія флоры Дагестана, объясняющая въ грубыхъ чертахъ современный ея составъ и распредѣленіе по Нагорному Дагестану. Но чтобы гипотетическая картина эта сдѣлалась детальнѣе, яснѣе, доказательнѣе, нужно еще не мало поработать надъ изученіемъ флоры Дагестана, и въ особенности требуются новыя детальныя изслѣдованія ея нагорно-ксерофитной и горно-степной растительности, на которую до сихъ поръ изслѣдователи Дагестана обращали меньше всего вниманія, но которая изъ всѣхъ трехъ типовъ дагестанской растительности наиболѣе интересна съ точки зрѣнія изученія исторіи флоры страны.

23. VIII. 10.

Газелау.

Отдѣльный оттискъ изъ „Извѣстій Императорскаго Русскаго Географическаго Общества“, томъ XLVI, вып. VI—VII, 1910 г.

Типографія М. М. Стасюлевича, Спб. Вас. остр., 5 лнн., 28.

